

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 198 460 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.07.92**

51 Int. Cl.⁵: **H01H 85/54**, H01H 9/28

21 Anmeldenummer: **86105106.8**

22 Anmeldetag: **14.04.86**

54 **Schaltersicherungseinheit.**

30 Priorität: **15.04.85 DE 3513462**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.10.86 Patentblatt 86/43

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
08.07.92 Patentblatt 92/28

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

56 Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 903 826
DE-C- 722 647

73 Patentinhaber: **Bruchmann, Klaus**
Am Ölberg 7a
W-8630 Coburg(DE)

72 Erfinder: **Bruchmann, Klaus**
Am Ölberg 7a
W-8630 Coburg(DE)

74 Vertreter: **Strehl, Schübel-Hopf, Groening**
Maximilianstrasse 54 Postfach 22 14 55
W-8000 München 22(DE)

EP 0 198 460 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schaltersicherungseinheit, bestehend aus einem Gehäuse, in welchem eine Schaltwippe zwischen einer Ein- und Ausschaltstellung mittels eines Betätigungsgriffs schwenkbar ist, wobei die Schaltwippe mit einem Einschubkanal für einen Sicherungsstöpsel mit einem Sicherungseinsatz versehen ist gemäß dem ersten Teil des Anspruchs 1.

Eine Schaltersicherungseinheit dieser Gattung ist aus der DE-A-29 03 826 bekannt. Bei dieser Schaltersicherungseinheit kann die Schaltwippe ohne Sicherungsstöpsel aus der Ausschaltstellung in die Einschaltstellung bewegt werden, so daß die Möglichkeit einer Berührung mit spannungsführenden Teilen sich nicht völlig ausschließen läßt.

In der auf eine ältere, nicht vorveröffentlichte Anmeldung zurückgehenden DE-A-34 06 815 ist ebenfalls eine Schaltersicherungseinheit der dem Oberbegriff des Patentanspruch 1 entsprechenden Gattung beschrieben, in deren Gehäuse eine als Arretiervorrichtung dienende Sperrklinke gelagert ist. Diese Sperrklinke greift in einen Absatz der Schaltwippe in deren Ausschaltstellung bei aus der Schaltwippe entnommenem Sicherungsstöpsel ein und arretiert die Schaltwippe. Beim vollständigen Einschieben des Sicherungsstöpsels in die Schaltwippe wird die Sperrklinke durch das innere gekrümmte Stirnende des Sicherungsstöpsels gegen die Kraft einer Vorspannfeder aus der Arretierstellung ausgerückt. Dadurch wird verhindert, daß die Schaltwippe ohne Sicherungsstöpsel aus der Ausschaltstellung heraus bewegt und eine Berührungsfahr spannungsführender Teile hervorgerufen werden kann. Die Stirnseite des Stöpsels fluchtet mit der kreisbogenförmigen Umfangsfläche der Schaltwippe und untergreift in der Einschaltstellung die Gehäusewand, so daß der Sicherungsstöpsel gegen ein Herausrutschen aus der Schaltwippe gesichert ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Schaltersicherungseinheit der oben erwähnten bekannten Gattung so zu verbessern, daß sie bei entferntem Sicherungsstöpsel gegen Mißbrauch geschützt ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß bei aus dem Einschubkanal der Schaltwippe in deren Ausschaltstellung herausgenommenem Sicherungsstöpsel in den Einschubkanal ein Steckschloß einsteckbar und verschließbar ist, wobei das äußere Ende des Steckschlosses durch die Öffnung des Einschubkanals der Schaltwippe und die Öffnung des Gehäuses nach außen vorsteht und den Querschnitt der beiden Öffnungen vollständig derart ausfüllt, daß die Schaltwippe in ihrer Ausschaltstellung gegen eine Schwenkbewegung gesichert ist. Hierdurch wird erreicht, daß gleichzeitig

die Schaltwippe in der Ausschaltstellung festlegbar und der Einschubkanal in der Schaltwippe durch das in der Schaltwippe verriegelte Steckschloß gegen mißbräuchlichen Zugriff gesichert ist.

Das Steckschloß weist einen dem freien Querschnitt des Einschubkanals etwa entsprechenden Querschnitt auf und erstreckt sich bis in den Bereich der äußeren Stirnfläche des Betätigungsgriffes der Schaltwippe, so daß das Steckschloß zusammen mit dem Betätigungsgriff der Schaltwippe den Querschnitt der Öffnung des Einschubkanals in der Schaltwippe bzw. die Gehäuseöffnung vollständig derart ausfüllt, daß die Schaltwippe in ihrer Ausschaltstellung unbeweglich festliegt.

Das Steckschloß kann aus einem sich längs erstreckenden, im Querschnitt dem Einschubkanal angepaßten Schloßgehäuse bestehen, das in seinem nach außen gerichteten Ende ein Zylinderschloß enthält, das an seinem äußeren Ende die Einstecköffnung für einen Schlüssel und an seinem inneren Ende einen Steuernocken aufweist, der mittels des Schlüssels zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung des Zylinderschlosses in der Schaltwippe hin- und herschwenkbar ist.

Vorteilhaft ist in der Einsteckstellung des Steckschlosses in der Schaltwippe eine einer Seitenwand des Schloßgehäuses zugeordnete elastische Sperrzone aus der Ebene der Seitenwand nach außen durch Drehen des Zylinderschlosses mit seinem Steuernocken in die Verriegelungsstellung in eine Durchbrechung in der Ebene der benachbarten Seitenwand der Schaltwippe hinein und vor eine die Durchbrechung in der Seitenwand der Schaltwippe begrenzende Anschlagfläche der Schaltwippenwand im Sinne einer Blockierung des Steckschlosses in der Schaltwippe bewegbar. Das freie Ende der Sperrzone ist dabei zum nach außen gerichteten Ende des Schloßgehäuses gerichtet und mit einer quer zur Längsachse des Einschubkanals gerichteten Stirnfläche versehen. Die Sperrzone bildet vorzugsweise einen einheitlichen Bestandteil der Seitenwand des Schloßgehäuses, wobei ihre Außenseite im unverriegelten Zustand mit der Außenseite der zugehörigen Seitenwand des Schloßgehäuses etwa fluchtet. Die Einschubtiefe des Steckschlosses läßt sich durch einen Ansatz auf der Oberseite des Schloßgehäuses begrenzen, der in der Einschubstellung am Öffnungsrand des Einschubkanals in der Schaltwippe derart anliegt, daß das freie Ende der Sperrzone die Schwenkebene des Steuernockens durchsetzt.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der schematischen Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Innenseite einer Gehäusehälfte, die in ihrer Ausschaltstellung durch ein Steckschloß

- verriegelt ist, sowie der Außenseite der darin schwenkbar gelagerten Schaltwippe,
- Fig. 2 eine schematische vergrößerte Ansicht der Schaltwippe mit Steckschloß in Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt nach Schnittlinie III-III in Fig. 2,
- Fig. 4 eine schaubildliche Ansicht des in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Steckschlusses,
- Fig. 5 einen Querschnitt nach Linie V-V in Fig. 4 mit einem Steuernocken des Steckschlusses in geöffneter Stellung und
- Fig. 6 eine Schnittdarstellung wie in Fig. 5, jedoch mit dem Steuernocken des Steckschlusses in der Verriegelungsstellung für eine Sperrzunge des Steckschloßgehäuses.

Gemäß Fig. 1 besteht eine Schaltersicherungseinheit 1 im wesentlichen aus einem Gehäuse 2, in dessen zentralem Hohlraum eine Schaltwippe 3 um Lagerzapfen 45 zwischen einer Ein- und Ausschaltstellung mittels eines Betätigungsgriffs 4 schwenkbar ist. In die Schaltwippe 3 ist ein Steckschloß 6 zur Verriegelung der Schaltwippe 3 in ihrer Ausschaltstellung eingesteckt. Dieses Steckschloß 6 sitzt in einem Einschubkanal 5 (Fig. 3) der Schaltwippe 3, der normalerweise zur Aufnahme eines an sich bekannten und daher nicht gezeigten Sicherungsstöpsels dient. Die äußere Stirnseite eines solchen Sicherungsstöpsels, die sich von dem Betätigungsgriff 4 in Fig. 1 in Richtung der Einschaltstellung im Uhrzeigersinn erstreckt, ist kreiszylindrisch gekrümmt und fluchtet mit der kreiszylindrischen Außenkontur der Schaltwippe. Infolgedessen untergreift die gekrümmte Stirnfläche die die Öffnung 30 des Schaltergehäuses 2 umgebende Wandung. Dadurch kann der Sicherungsstöpsel in der Einschaltstellung der Schaltwippe nicht aus dieser herausgezogen werden; dies ist nur in der Ausschaltstellung möglich. Das Steckschloß 6 steht aber nun mit seinem äußeren Ende weit über die kreiszylindrische Umfangskontur der Schaltwippe 3 nach außen bis zum Betätigungsgriff 4 vor, so daß die Schaltwippe 3 in ihrer Ausschaltstellung blockiert ist.

Im einzelnen ist das Gehäuse 2 aus zwei zueinander etwa spiegelsymmetrischen Gehäusehälften zusammengesetzt, von denen in der Fig. 1 nur eine Hälfte dargestellt ist. In den einander gegenüberliegenden Stirnwänden 25 und 26 des Gehäuses 2 sind Anschlußöffnungen 27, 28 zur Einführung von in der Zeichnung nicht dargestellten elektrischen Leitern ausgebildet, die mit der Schaltersicherungseinheit 1 verbunden werden sollen. Die in Fig. 1 oben liegende Wand des Gehäuses 2 ist zu den Stirnwänden 25, 26 hin treppenförmig ab-

gesetzt. In ihrem höchstgelegenen Teil 29 weist die obere Gehäusewand die Öffnung 30 auf, aus welcher der Betätigungsgriff 4 der Schaltwippe 3 und das Steckschloß 6 herausragen und den Querschnitt der Öffnung 30 des Schaltergehäuses ausfüllen.

In ihren tiefer liegenden Schulterbereichen 31, 32 weist die obere Wand des Gehäuses 2 durchgehende Öffnungen 33, 34 auf, durch welche hindurch die im Inneren des Gehäuses befindlichen Klemmschrauben 35, 36 zum An- oder Abklemmen der durch die Anschlußöffnungen 27, 28 eingeführten elektrischen Leiter betätigt werden.

In der unten liegenden Bodenwand 37 des Gehäuses 2 ist an dessen Außenseite eine schwalbenschwanzartige Nut 38 vorgesehen, deren vordere Flanke von einem Schnellbefestigungsriegel 39 begrenzt wird, dessen Betätigungsbügel 40 nach vorne aus der Stirnwand 25 des Gehäuses 2 herausragt. Der Schnellbefestigungsriegel 39 ist in einem Hohlraum 41 der Bodenwand 37 des Gehäuses 2 in Richtung des Doppelpfeils 42 beweglich geführt. Mit dieser Ausgestaltung kann die Schaltersicherungseinheit 1 z.B. auf handelsüblichen Hutprofilen nach EN 50022 montiert werden.

Jede Hälfte des aus einem isolierenden Material, z.B. Kunststoff, hergestellten Gehäuses 2 weist in ihrem Inneren eine Reihe von Zwischenwänden, z.B. die Zwischenwände 43 und 44, auf, welche Hohlräume, u.a. auch für die Schaltwippe, umschließen und mit Vertiefungen; Nuten bzw. Durchbrüchen versehen sind, um die einzelnen Teile der Schaltersicherungseinheit 1 schraubenlos aufzunehmen und zu halten. Diese Zwischenwände erstrecken sich bis zur Trennebene zwischen den beiden Hälften des Gehäuses 2. Entsprechende Zwischenwände sind in der in der Fig. 1 nicht dargestellten Gehäusehälfte in spiegelsymmetrischer Anordnung in gleicher Weise vorhanden und schließen bei zusammengebautem Gehäuse 2 an die Zwischenwände der in der Fig. 1 gezeigten Hälfte des Gehäuses 2 an.

Gemäß Fig. 3 weist die Schaltwippe 3 einen im wesentlichen radial verlaufenden Einschubkanal 5 mit einem rechteckigen Querschnitt auf, der dem rechteckigen Querschnitt des in den Einschubkanal 5 eingeschobenen, sich längs erstreckenden Steckschlusses 6 (vgl. Fig. 4) angepaßt ist. Der Einschubkanal 5 ist von den zum Teil mit Durchbrechungen versehenen Wänden der Schaltwippe 3 rahmenartig umgeben.

Das quaderförmige Schloßgehäuse 7 enthält in seinem nach außen gerichteten Ende 8 ein Zylinderschloß 9, welches gemäß Fig. 4 an seinem äußeren Ende 10 eine Einstecköffnung 11 für einen Schlüssel aufweist.

In Fig. 3 ist gezeigt, daß das Zylinderschloß 9 an seinem inneren Ende 12 einen Steuernocken 13

trägt, der mittels des Schlüssels zwischen einer Verriegelungsstellung A und einer Entriegelungsstellung B des Zylinderschlosses 9 (Fig. 5 und 6) in der Schaltwippe 3 hin- und herschwenkbar ist.

Aus Fig. 3 ist ersichtlich, wie das im Steckschloß 6 angeordnete Zylinderschloß 9 mit der Schaltwippe 3 zusammenwirkt und sich dabei die Verriegelungsstellung A des Zylinderschlosses 9 ergibt. Der Seitenwand 14 des Schloßgehäuses 7 ist eine elastische und federnde Sperrzunge 15 zugeordnet. Ist das Steckschloß in die Schaltwippe 3 eingesetzt, drückt der Steuernocken 13 in der Verriegelungsstellung des Zylinderschlosses 9 die Sperrzunge 15 aus der Ebene der Seitenwand 14 des Schloßgehäuses 7 nach außen in eine Durchbrechung 16 in der benachbarten Seitenwand 17 der Schaltwippe 3 hinein. Dadurch wird das freie Ende 19 der Sperrzunge 15 vor einer die Durchbrechung 16 in der Seitenwand 17 der Schaltwippe 3 begrenzenden Anschlagfläche 18 der Schaltwippenwand 17 angeordnet. Das freie Ende 19 der Sperrzunge 15 ist zum nach außen gerichteten Ende 8 des Schloßgehäuses 7 gerichtet und liegt in der Verriegelungsstellung des Zylinderschlosses 9 mit einer Stirnfläche 20, welche quer zur Längsachse des Einschubkanals 5 der Schaltwippe 3 gerichtet ist, der Anschlagfläche 18 der Schaltwippenwand 17 gegenüber.

Gemäß Fig. 4 bildet die Sperrzunge 15 einen einheitlichen Bestandteil der Seitenwand 14 des Schloßgehäuses 7. Im unverriegelten Zustand fluchtet die Außenseite der Sperrzunge 15 mit der Außenseite der zugehörigen Seitenwand 14 des Schloßgehäuses 7 (vgl. auch Fig. 5).

Auf der Oberseite 22 des Schloßgehäuses 7 befindet sich ein Ansatz 21, der sich gegen den Rand 23 der Einstecköffnung in der Schaltwippe 3 legt. Dadurch wird die Einschubbewegung des Steckschlosses 6 begrenzt, so daß der Steuernocken 13 neben dem freien Ende der Sperrzunge 15 liegt und diese beteiligen kann.

In den Fig. 5 und 6 sind die Entriegelungsstellung B und die Verriegelungsstellung A des Zylinderschlosses 9 erläutert. Die Längsachse des Zylinderschlosses 9 verläuft parallel zur Längsachse des Schloßgehäuses 7, ist jedoch in Richtung auf die der Seitenwand 14 des Schloßgehäuses 7 gegenüberliegende Seitenwand 14a des Schloßgehäuses 7 sowie etwas in Richtung auf die Oberseite 22 des Schloßgehäuses 7 versetzt angeordnet.

Gemäß Fig. 5 befindet sich der Steuernocken 13 des Zylinderschlosses 9 um 90° von der Sperrzunge 15 abgewandt. Die Sperrzunge 15 ist in ihrer Ruhestellung gezeigt und fluchtet mit ihrer Außenseite und ihrer Innenseite mit der zugehörigen Seitenwand 14 des Schloßgehäuses 7. Dies entspricht der Entriegelungsstellung B des Zylinderschlosses 9.

Gemäß Fig. 6 befindet sich der Steuernocken 13 des Zylinderschlosses 9 in einer Stellung, die im Vergleich zu Fig. 5 um 90° verändert ist. Der Steuernocken 13 drückt dabei die Sperrzunge 15 aus ihrer Ruhelage nach außen aus der Ebene der Seitenwand 14 hinaus. Dementsprechend ist auch die Stirnfläche 20 der Sperrzunge 15 außerhalb des Schloßgehäuses 7 angeordnet. Dies entspricht der Verriegelungsstellung A des Zylinderschlosses 9.

Zur erfindungsgemäßen Benutzung der Schaltersicherungseinheit 1 wird die Schaltwippe 3 mittels des Betätigungsgriffs 4 in die Ausschaltstellung gebracht, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist. Im Normalfall befindet sich in dem Einschubkanal 5 der Schaltwippe 3 ein Sicherungsstöpsel mit einem Sicherungseinsatz. Dieser Stöpsel wird aus dem Einschubkanal 5 herausgenommen, und an seiner Stelle wird das Steckschloß 6 in den Einschubkanal 5 eingesetzt. Während dieses Einsetzens befindet sich der Steuernocken 13 des Zylinderschlosses 9 in der Entriegelungsstellung B gemäß Fig. 4 und 5. Nach dem vollständigen Einschieben des Steckschlosses 6 in den Einschubkanal 5 der Schaltwippe 3 bis zu einer Stellung, in welcher der Ansatz 21 auf der Oberseite 22 des Schloßgehäuses 7 am Öffnungsrand 23 des Einschubkanals 5 anliegt, wird ein zugehöriger Schlüssel in die Einstecköffnung 11 des Zylinderschlosses 9 eingeführt und entgegen dem Uhrzeigersinn um 90° gedreht. Da das freie Ende der Sperrzunge 15 des Steckschlosses 6 die Schwenkebene des Steuernockens 13 des Zylinderschlosses 9 durchsetzt, drückt der Steuernocken 13 während des Drehens des Schlüssels die Sperrzunge 15 aus der Ebene der Seitenwand 14 des Schloßgehäuses 7 hinaus. Dadurch wird die Stirnfläche 20 am freien Ende 19 der Sperrzunge 15 gegenüber der Anschlagfläche 18 der Seitenwand 17 der Schaltwippe 3 angeordnet. Es ist dann das Steckschloß 6 gegen ein Herausziehen aus dem Einschubkanal 5 der Schaltwippe 3 blockiert, und der Schlüssel kann aus dem Steckschloß 6 abgezogen werden.

Das im Einschubkanal 5 verbleibende Steckschloß 6 verhindert einen Mißbrauch der Schaltersicherungseinheit 1, weil es einerseits das Einsetzen eines Sicherungsstöpsels oder einen anderen Gegenstandes in den Einschubkanal der Schaltwippe 3 unmöglich macht und andererseits die Schaltwippe 3 in der Ausschaltstellung durch das über die Öffnung 30 des Gehäuses hinaus vorstehende Steckschloßgehäuse 7 gegen Verschwenken gesichert ist.

Patentansprüche

1. Schaltersicherungseinheit, bestehend aus einem Gehäuse (2), in welchem eine Schaltwippe

- pe (3) zwischen einer Ein- und Ausschaltstellung mittels eines Betätigungsgriffs (4) schwenkbar ist, der aus einer Öffnung (30) des Gehäuses (2) vorsteht, wobei die Schaltwippe (3) mit einem Einschubkanal (5) für einen Sicherungsstöpsel mit einem Sicherungseinsatz versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß bei aus dem Einschubkanal (5) der Schaltwippe (3) in deren Ausschaltstellung herausgenommenem Sicherungsstöpsel in den Einschubkanal (5) ein Steckschloß (6) einsteckbar und verschließbar ist, wobei das äußere Ende des Steckschlösses (6) durch die Öffnung des Einschubkanals (5) der Schaltwippe und die Öffnung (30) des Gehäuses (2) nach außen vorsteht und den Querschnitt der beiden Öffnungen vollständig derart ausfüllt, daß die Schaltwippe (3) in ihrer Ausschaltstellung gegen eine Schwenkbewegung gesichert ist.
2. Schaltersicherungseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steckschloß (6) aus einem sich längs erstreckenden, im Querschnitt dem Einschubkanal (5) angepaßten Schloßgehäuse (7) besteht, das in seinem nach außen gerichteten Ende (8) ein Zylinderschloß (9) enthält, das an seinem äußeren Ende (10) die Einstecköffnung (11) für einen Schlüssel und an seinem inneren Ende (12) einen Steuernocken (13) aufweist, der mittels des Schlüssels zwischen einer Verriegelungsstellung (A) und einer Entriegelungsstellung (B) des Zylinderschlösses (9) in der Schaltwippe (3) hin- und herschwenkbar ist.
3. Schaltersicherungseinheit nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Einsteckstellung des Steckschlösses (6) in der Schaltwippe (3) eine einer Seitenwand (14) des Schloßgehäuses (7) zugeordnete elastische Sperrzunge (15) aus der Ebene der Seitenwand (14) nach außen durch Drehen des Zylinderschlösses (9) mit seinem Steuernocken (13) in die Verriegelungsstellung in eine Durchbrechung (16) in der Ebene der benachbarten Seitenwand (17) der Schaltwippe (3) hinein und vor eine die Durchbrechung (16) in der Seitenwand (17) der Schaltwippe (3) begrenzende Anschlagfläche (18) der Schaltwippenwand (17) im Sinne einer Blockierung des Steckschlösses (6) in der Schaltwippe (3) bewegbar ist.
4. Schaltersicherungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (19) der Sperrzunge (15) zum nach außen gerichteten Ende (8) des Schloßgehäuses (7) gerichtet und mit einer quer zur

Längsachse des Einschubkanals (5) gerichteten Stirnfläche (20) versehen ist.

5. Schaltersicherungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrzunge (15) einen einheitlichen Bestandteil der Seitenwand (14) des Schloßgehäuses (7) bildet und daß ihre Außenseite im unverriegelten Zustand mit der Außenseite der zugehörigen Seitenwand (14) des Schloßgehäuses (7) etwa fluchtet.
6. Schaltersicherungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschubtiefe des Steckschlösses (6) durch einen Ansatz (21) auf der Oberseite (22) des Schloßgehäuses (7) begrenzt ist, der in der Einschubstellung am Öffnungsrand (23) des Einschubkanals (5) in der Schaltwippe (3) derart anliegt, daß das freie Ende der Sperrzunge (15) die Schwenkebene des Steuernockens (13) durchsetzt.

Claims

1. Fused switch unit comprising a housing (2) in which a switching lever (3) is pivotable between a switched-on position and a switched-off position by means of an actuating handle (4), which projects out of an opening (30) in the housing (2), the switching lever (3) being provided with an insertion passage (5) for a fuse plug with a fuse wire insert, characterised in that when the fuse plug is removed from the insertion passage (5) in the switching lever (3) in the switched-off position thereof a plug lock (6) may be inserted and locked in the insertion passage (5), whereby the outer end of the plug lock (6) projects outwardly through the opening of the insertion passage (5) in the switching lever and the opening (30) in the housing (2) and completely fills the cross-section of the two openings such that the switching lever is secured against pivotal movement in its switched-off position.
2. Fused switch unit as claimed in claim 1, characterised in that the plug lock (6) comprises a longitudinally extending lock housing (7) which is matched to the cross-section of the insertion passage (5) and which includes a cylinder lock (9) in its outwardly directed end which has, at its outer end (10), the insertion opening (11) for a key and, at its inner end (12), a control cam (13) which may be pivoted back and forth by means of the key between a locked position (A) and an unlocked position (B) of the cylinder lock (9) within the switching

lever (3).

3. Fused switch unit as claimed in claims 1 or 2, characterised in that in the inserted position of the plug lock (6) in the switching lever (3) an elastic locking tongue (15) associated with a side wall (14) of the lock housing (7) is movable outwardly out of the plane of the side wall (14) by rotation of the cylinder lock (9) with its control cam (13) into the locked position in an opening (16) in the plane of the adjacent side wall (17) of the switching lever (3) and in front of an engagement surface (18) of the switching lever wall (17) defining the opening (16) in the side wall (17) of the switching lever (3) so as to lock the plug lock (6) in the switching lever (3). 5 10 15
4. Fused switch unit as claimed in one of claims 1 to 3, characterised in that the free end (19) of the locking tongue (15) is directed towards the outwardly directed end (8) of the lock housing (7) and is provided with an end surface (20) directed transversely to the longitudinal axis of the insertion passage (5). 20 25
5. Fused switch unit as claimed in one of claims 1 to 4, characterised in that the locking tongue (15) constitutes a unitary component of the side wall (14) of the lock housing (7) and that its outer surface is approximately in alignment with the outer surface of the associated side wall (14) of the lock housing (7), in the unlocked state. 30
6. Fused switch unit as claimed in one of claims 1 to 5, characterised in that the insertion depth of the plug lock (6) is limited by a lug (21) on the upper surface (22) of the lock housing (7) which, in the inserted position, engages the edge (23) of the opening of the insertion passage (5) in the switching lever (3) such that the free end of the locking tongue (15) passes through the pivotal plane of the control cam (13). 35 40 45

Revendications

1. Module coupe-circuit à fusible, composé d'un boîtier (2), dans lequel une bascule de commutation (3) peut pivoter entre une position de fermeture de circuit et une position d'ouverture de circuit au moyen d'un bouton de commande (4), qui fait saillie par une ouverture (30) hors du boîtier (2), la bascule de commutation (3) étant munie d'un canal d'insertion (5) pour une cartouche de fusible avec un fusible, caractérisé en ce que, lorsque la cartouche de fusible est retirée du canal d'insertion (5) de la 50 55

bascule de commutation (3) dans sa position de coupure de circuit, une serrure enfichable (6) peut être introduite et verrouillée dans le canal d'insertion (5), l'extrémité extérieure de la serrure enfichable (6) fait saillie vers l'extérieur par l'ouverture du canal d'insertion (5) de la bascule de commutation et l'ouverture (30) du boîtier (2) et remplit totalement la section transversale des deux ouvertures de manière telle que la bascule de commutation (3) est assurée dans sa position d'ouverture de circuit contre un mouvement de pivotement.

2. Module coupe-circuit à fusible selon la revendication 1, caractérisé en ce que la serrure (6) est composée d'un logement de serrure (7) allongé et de section adaptée au canal d'insertion (5), contenant à son extrémité dirigée vers l'extérieur (8) une serrure à cylindre qui présente, à son extrémité extérieure (10), l'ouverture d'insertion (11) pour une clef et, à son extrémité intérieure (12), une came radiale (13) qui, au moyen de la clef, peut pivoter dans un sens et dans l'autre entre une position de verrouillage (A) et une position de déverrouillage (B) de la serrure à cylindre (9) dans la bascule de commutation (3).
3. Module coupe-circuit à fusible selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, dans la position d'insertion de la serrure enfichable (6) dans la bascule de commutation (3) une lame de blocage élastique (15) disposée sur une paroi latérale (14) du boîtier de la serrure (7) peut s'écarter du plan de la paroi latérale (14) vers l'extérieur par rotation de la serrure à cylindre (9) avec sa came radiale (13) dans la position de verrouillage dans un découpage (16) dans le plan de la paroi latérale (17) de la bascule de commutation (3) et venir se placer devant une surface de butée (18) limitant le découpage (16) dans la paroi latérale voisine (17) de la paroi de la bascule de commutation (3) au sens d'un blocage de la serrure enfichable (6) dans la bascule de commutation (3).
4. Module coupe-circuit à fusible selon la revendication 1 à 3, caractérisé en ce que l'extrémité libre (19) de la lame de verrouillage (15) est dirigée vers l'extrémité dirigée vers l'extérieur du logement de la serrure (7) et munie d'une surface frontale (20) perpendiculaire à l'axe longitudinal du canal d'insertion (5).
5. Module coupe-circuit à fusible selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la lame de blocage (15) fait partie intégrante de la paroi latérale (14) du logement de la serrure

(7) et que son côté extérieur est à peu près aligné à l'état non verrouillé avec le côté extérieur de la paroi latérale (14) correspondante du logement de la serrure (7).

- 5
6. Module coupe-circuit à fusible selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la profondeur d'insertion de la serrure enfichable (6) est limitée par une butée (21) sur la face supérieure (22) du logement de la serrure (7), 10
- qui s'applique, dans la position insérée, contre le bord de l'ouverture (23) du canal d'insertion (5) dans la bascule de commutation (3) de telle sorte que l'extrémité libre de la lame de blocage (15) traverse le plan de pivotement de la 15
- came radiale (13).

20

25

30

35

40

45

50

55

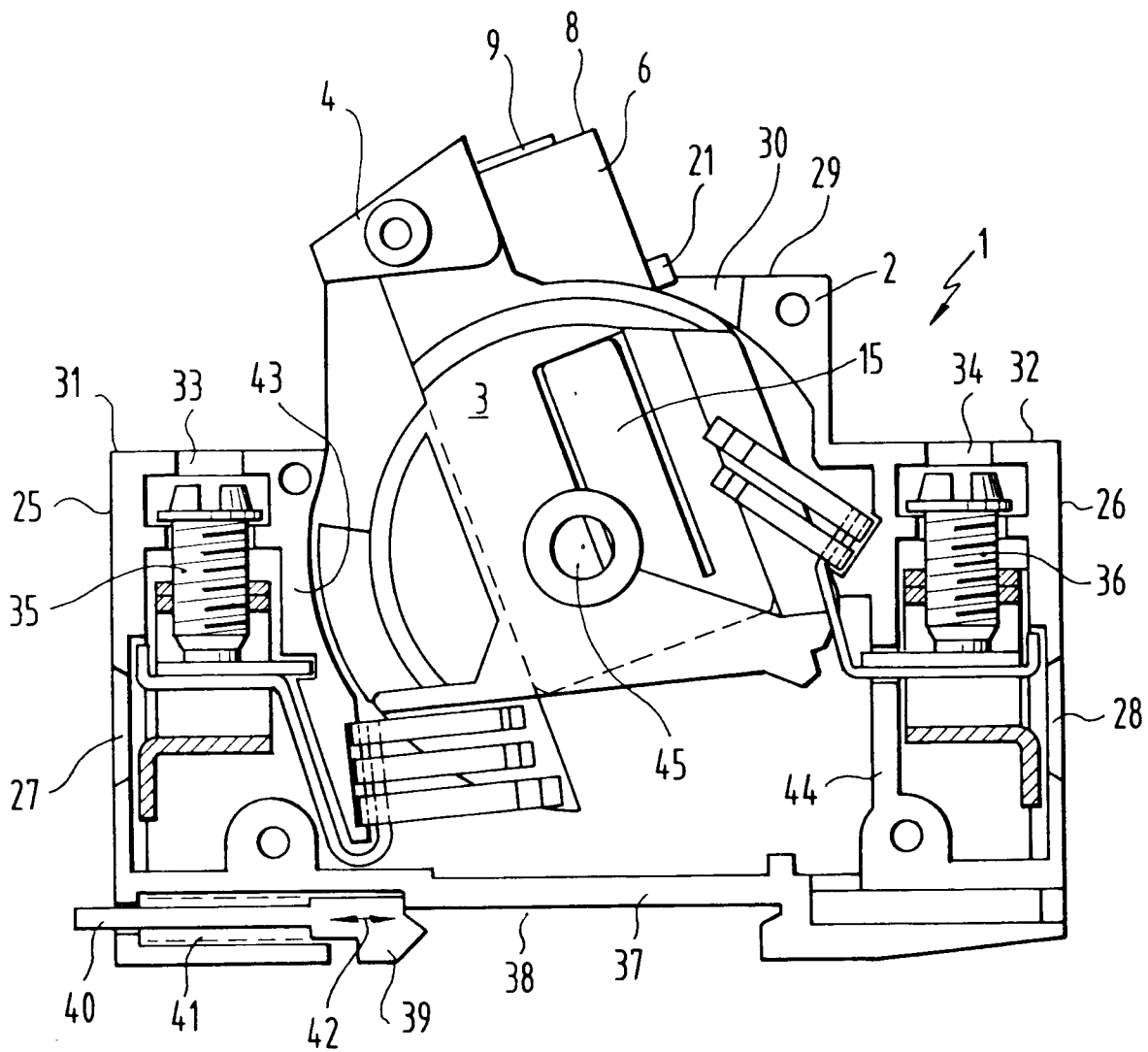


FIG. 1

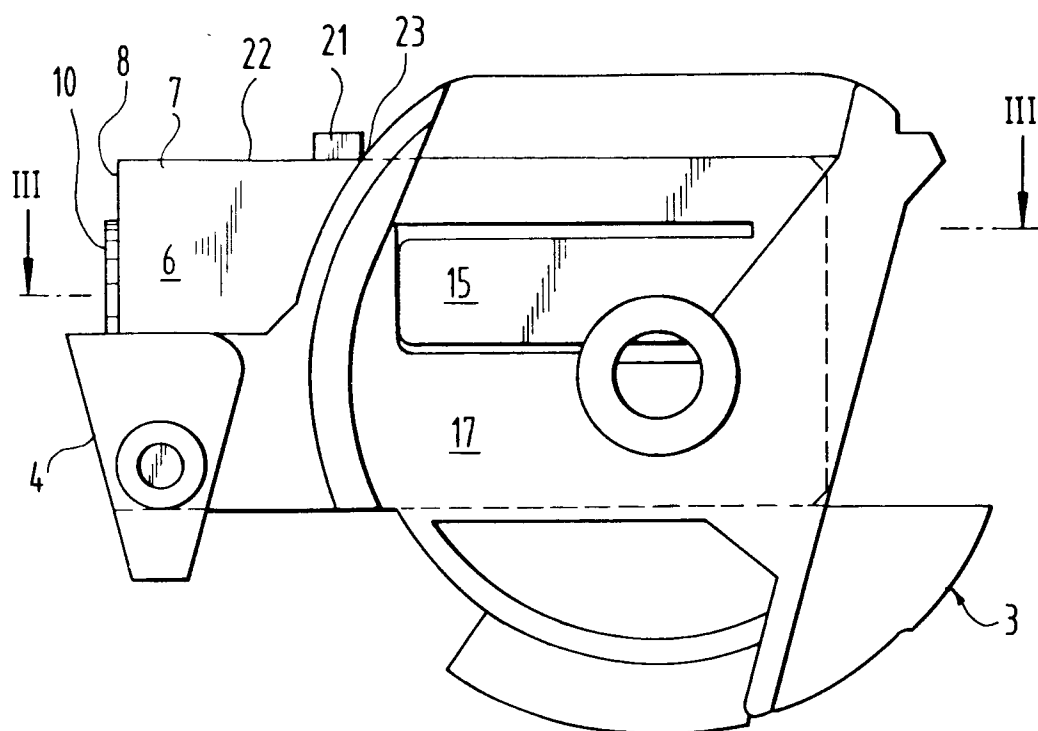


FIG. 2

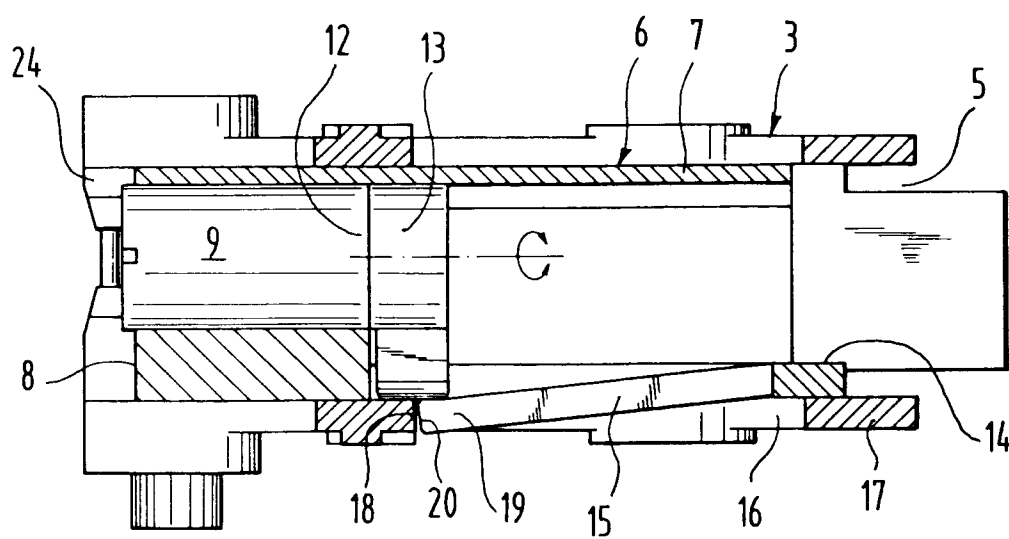


FIG. 3

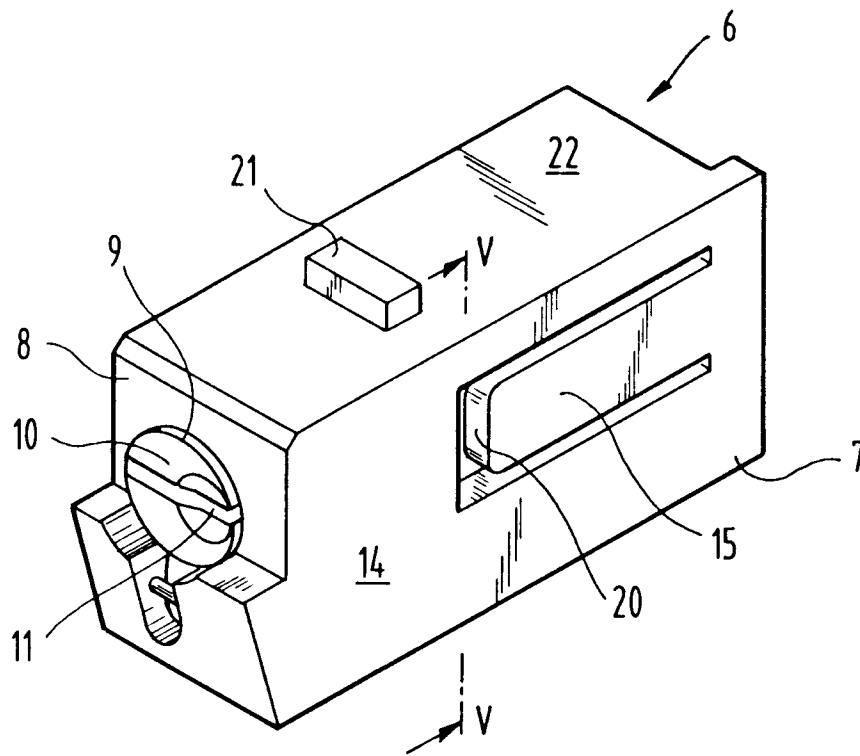


FIG. 4

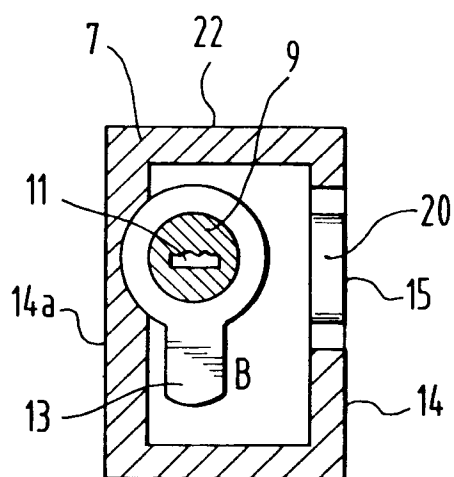


FIG. 5

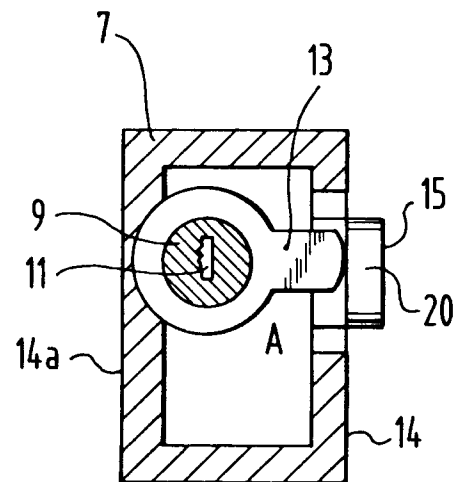


FIG. 6