



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 338 969 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
26.10.94 Patentblatt 94/43

(51) Int. Cl.⁵ : **H01H 9/22**

(21) Anmeldenummer : **89730100.8**

(22) Anmeldetag : **11.04.89**

(54) **Schalschrank mit einem Niederspannungs-Schaltgerät.**

(30) Priorität : **20.04.88 DE 8805458 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
25.10.89 Patentblatt 89/43

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
26.10.94 Patentblatt 94/43

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

(56) Entgegenhaltungen :
DE-B- 1 037 549
DE-B- 1 160 067
US-A- 3 194 907
US-A- 3 534 186

(73) Patentinhaber : **SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München (DE)**

(72) Erfinder : **Marquardt, Ulrich, Ing.-grad.
Senftenberger Ring 93
D-1000 Berlin 26 (DE)**
Erfinder : **Prietzl, Günter, Dipl.-Ing.
Beerwinkel 39a
D-1000 Berlin 20 (DE)**

EP 0 338 969 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 Patent-übereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schaltschrank oder eine Schaltanlage mit einem Niederspannungs-Schaltgerät mit Schaltkontakte und einer Tür als Abschluß des Einbauraumes des Schaltgerätes sowie mit einer in Abhängigkeit von der Stellung der Schaltwelle des Schaltgerätes wirkenden Verriegelungseinrichtung, die eine an der Innenseite der Tür angebrachte Schließnase und einen mit der Schließnase zusammenwirkenden Riegelhebel umfaßt. Eine solche Verriegelungseinrichtung ist durch die DE-B-1 160 067 bekannt geworden. Für die Sicherheit des Bedienungspersonals einer solchen Schaltanlage ist es wesentlich, daß die Tür des Einbauraumes des Schaltgerätes nicht geöffnet werden kann, solange das Schaltgerät eingeschaltet ist. In diesem Fall besteht nämlich die Gefahr der Berührung spannungsführender Teile. Darüberhinaus kann eine Gefährdung gegeben sein, wenn das Schaltgerät ein Leistungsschalter ist und dieser aufgrund eines für den Bedienenden nicht erkennbaren Vorganges ausgelöst wird und hierbei Schaltgase ausgestoßen werden. Durch die Erfindung soll eine einfach installierbare Einrichtung zum Verriegeln der Tür der Schaltanlage geschaffen werden, die eine zwangsläufige Zuhaltung der Tür gewährleistet, solange sich das Schaltgerät in der Einschaltstellung befindet und die bei einer mechanischen Störung selbsttätig in die Schließlage überführt wird oder in dieser verharrt.

Gemäß der Erfindung ist hierzu der Riegelhebel an einem unteren Querträger des Schaltgerätes vertikal schwenkbar gelagert und durch eine Öffnungs feder entgegen der Wirkungsrichtung der Schwerkraft beim Öffnen der Schaltkontakte des Schaltgerätes von der Schließstellung in eine Öffnungsstellung bewegbar. Die Öffnungs feder bildet hierbei eine elastische Kupplung zwischen der Schaltwelle und dem Riegelhebel. Ein Versagen dieser Kupplung aus beliebigen Grund kann sich nur im sicheren Sinn, d. h. im Sinn der Verriegelung der Tür der Schaltanlage auswirken, weil dann der Riegelhebel aufgrund der Schwerkraft absinkt und die Schließnase der Tür erfaßt.

Zwischen dem Riegelhebel und dem Querträger des Schaltgerätes kann eine zusätzliche Schließfeder angeordnet sein, um den Riegelhebel noch sicherer in die Schließstellung zu überführen. Dabei ist die Öffnungs feder zweckmäßig so zu bemessen, daß sie die Schließfeder beim Ausschalten des Schaltgerätes vollständig überwindet.

Die Anbringung des Riegelhebels an dem Schaltgerät, insbesondere die nachträgliche Anbringung, kann dadurch erleichtert sein, daß als Schwenklager für den Riegelhebel ein an dem Querträger lösbar anzubringender Lagerwinkel vorgesehen ist, der eine Einstektköpfung für das Ausnehmungen versehene Ende des Riegelhebels besitzt. Der Lagerwinkel und

der Riegelhebel sind daher einfach zusammenzufügen, was vor dem Anbau der Teile an den Querträger des Schaltgerätes erfolgen kann.

Die Einstektköpfung des Lagerwinkels kann T-förmig ausgebildet sein und kann einen breiteren, der Breite des Riegelhebels entsprechenden Abschnitt sowie einen schmaleren, der Breite des Riegelhebels im Bereich der Ausnehmungen entsprechend bemessenen Abschnitt aufweisen, wobei der Riegelhebel 5 durch einen Schenkel des Querträgers des Schaltgerätes im Bereich des schmaleren Abschnittes der Öffnung des Tragwinkels gehalten wird. Die beiden Teile sind daher auf einfache Weise zusammenzufügen und wieder zu trennen, solange sie noch nicht an dem Querträger angebracht sind. Durch die angegebene 10 Bemessung wird erreicht, daß die Lagerflächen für den Riegelhebel auf dessen einer Seite durch eine Kante der Einstektköpfung des Tragwinkels und die gegenüberliegende Lagerfläche durch die Kante des Schenkels des Querträgers gebildet wird.

Es empfiehlt sich, den Riegelhebel als Blechteil 15 zu gestalten. Ferner kann der Riegelhebel einen durch Freistanzen und Herausbiegen gebildeten Fortsatz aufweisen, der als Widerlager für die Öffnungs feder dient. Durch die erwähnte Freistanzung kann zugleich ein bügelartiges Endteil zum Übergreifen der Schließnase gebildet sein. Ferner kann durch eine Abschrägung des bügelartigen Endteiles für einen zuverlässigen Eingriff mit der Schließnase und 20 für eine einfache Handhabung bei einer befugten Überwindung der Verriegelungseinrichtung gesorgt sein.

Der Fortsatz des Riegelhebels kann einen verbreiterten Endteil besitzen, während in dem Querträger eine abgestufte Öffnung mit einem breiteren, dem Endteil angepaßten Abschnitt und einem anschließenden schmaleren Abschnitt angebracht ist. Dies ermöglicht es, den Fortsatz in ähnlicher Weise durch die Öffnung des Querträgers einzuführen, wie dies 25 für die Anbringung des Riegelhebels an dem Lagerwinkel beschrieben wurde. Der verbreiterte Endteil des Fortsatzes wirkt dabei als Anschlag an dem Querträger, da der Endteil durch den schmaleren Abschnitt der Öffnung in dem Querträger nicht hindurchtreten kann.

Die Öffnungs feder für den Riegelhebel kann vorzugsweise eine Zugfeder sein, die mit ihrem einen Ende an einem Kurbelarm der Schaltwelle angreift und deren anderes Ende einen gestreckten Abschnitt mit einem hakenartigen Endteil besitzt, der in eine Öffnung am Ende des Fortsatzes des Riegelhebels eingehängt ist. Durch die Verwendung einer Zugfeder mit einem gestreckten Endabschnitt wird erreicht, daß die Zugfeder als einziges Teil zur Verbindung der Schaltwelle mit dem Riegelhebel benötigt wird anstelle einer gleichfalls in Betracht kommenden, jedoch aufwendigeren Kombination einer Feder mit einer Zugstange oder einem ähnlichen Teil.

Die Erfindung wird im folgenden anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die Figur 1 zeigt im Schnitt die im Zusammenhang mit der Erfindung wesentlichen Teile eines Niederspannungs-Leistungsschalters und einer Schaltanlage.

Ein Riegelhebel ist in der Figur 2 als teilweise fertiggestelltes Blechteil gezeigt.

In der Figur 3 ist ein für den Riegelhebel vorgesehener Lagerwinkel dargestellt.

Die Figur 4 ist eine perspektivische Darstellung, die zur Veranschaulichung der Anbringung eines Riegelhebels an einem Niederspannungs-Leistungsschalter dient.

In der Figur 1 ist vereinfacht ein Ausschnitt aus einem Schaltschrank oder einer ähnlichen Schaltanlage dargestellt, die einen teilweise gezeigten Niederspannungs-Leistungsschalter 1 enthält. Von diesem sind insbesondere ein Bedienungspult 2, eine Schaltwelle 3 mit einem Kurbelarm 4 sowie ein unterer Querträger 5 gezeigt. Der Leistungsschalter 1 ruht in dem Schaltschrank in nicht näher dargestellter Weise auf einer Bodenplatte 6. Eine Tür 7 ist zum Verschließen des Einbauraumes des Leistungsschalters 1 vorgesehen. Die Tür 7 besitzt einen Ausschnitt 10 zum Durchtritt des Bedienungspultes 2 des Leistungsschalters 1.

Um sicher zu stellen, daß die Tür 7 nicht geöffnet werden kann, wenn der Leistungsschalter 1 eingeschaltet ist, ist eine Verriegelungseinrichtung 11 vorgesehen, die aus mehreren, im folgenden noch zu beschreibenden Teilen besteht. Von Bedeutung ist insbesondere ein Riegelhebel 12, der vertikal schwenkbar an dem Querträger 5 angebracht ist. Hierzu dient ein Lagerwinkel 13, der mit seinem einen Schenkel 14 mittels einer üblichen Schraubverbindung an dem mittleren Schenkel 15 des Querträgers 5 befestigt ist. Der andere Schenkel 16 des Lagerwinkels 13 ist länger als der parallel verlaufende Schenkel 17 des Querträgers 5, wodurch der Schenkel 17 mit seiner Unterkante als Lagerfläche für die Schwenkbewegung des Riegelhebels 12 wirkt. Nahe seinem vorderen Ende liegt der Riegelhebel 12 im Ruhezustand an der Stirnseite des anderen Schenkels 20 des Querträgers 5 an. Ein türseitiger Endteil 18 des Riegelhebels 12 hat aufgrund einer noch zu beschreibenden Gestaltung die Form eines Bügels, der eine an der Tür 7 angebrachte Schließnase 21 zu übergreifen vermag, wie in der Figur 1 strichpunktiert gezeigt ist.

In der ausgezogenen gezeigten Ruhestellung wird der Riegelhebel 12 durch eine als Schraubenzugfeder ausgebildete Öffnungsfeder 22 gehalten, deren oberes Ende in eine Öffnung 23 des auf der Schaltwelle 3 befindlichen Kurbelarmes 4 eingehängt ist. An ihrem der Öffnung 23 gegenüberliegenden Ende besitzt die Öffnungsfeder 22 ein gestrecktes Ende 24 mit einem hakenartigen Endteil 25, das in eine Öff-

nung 29 eingehängt ist, die sich in einem verbreiterten Endteil 28 eines abgewinkelten Fortsatzes 26 des Riegelhebels 12 befindet. Für den Durchtritt des Fortsatzes 26 ist der Querträger 5 mit einer entsprechenden Öffnung 27 versehen, die einen breiteren Abschnitt für den Durchtritt des Endteiles 28 und einen anschließenden schmaleren Abschnitt aufweist, wie insbesondere der Figur 4 zu entnehmen ist. Ferner ist zwischen dem Mittelteil 15 des Querträgers 5 und dem Riegelhebel 12 eine als Schraubendruckfeder ausgebildete Schließfeder 30 angeordnet. Für das untere Ende dieser Feder ist ein Auflageteller 31 vorgesehen. Die Öffnungsfeder 22 ist stärker als die Schließfeder 30 ausgebildet, derart, daß die Kraft der Schließfeder 30 in der in der Figur 1 gezeigten Stellung der Teile durch die Öffnungsfeder 22 überwunden und dadurch der Riegelhebel 12 in der dargestellten Ruhelage gehalten wird. Sobald die Schaltwelle 30 zum Schließen der Schaltkontakte des Leistungsschalters 1 eine Schwenkbewegung im Uhrzeigersinn ausführt, verringert sich die auf den Riegelhebel 12 wirkende Haltekraft, so daß nun die Schließfeder 30 zur Wirkung gelangt und den Riegelhebel 12 in die strichpunktiert gezeigte Schließstellung überführt. In dieser übergreift das bügelförmige vordere Endteil 18 des Riegelhebels 12 die Schließnase 21 an der Tür 7.

Der Riegelhebel 12 ist ein Blechteil, das in der Figur 2 im gestreckten Zustand gezeigt ist. Zur Lageung an dem Lagerwinkel 13 sind an dem hierzu vorgesehenen Ende des Riegelhebels 12 in symmetrischer Anordnung Ausnehmungen 32 vorgesehen. Der Lagerhebel 13 besitzt gemäß der Figur 3 in seinem Schenkel 16 eine Öffnung 33, die einen schmaleren Abschnitt 34 und einen weiteren Abschnitt 35 aufweist. Der schmalere Abschnitt 34 entspricht dabei der Breite des Riegelhebels 12 im Bereich der Ausnehmungen 32, während der breitere Abschnitt 35 der Gesamtbreite des Riegelhebels 12 entspricht. Auf diese Weise kann der Riegelhebel 12 zur Anbringung an dem Lagerwinkel 13 zunächst in den breiteren Teil 35 der Öffnung 33 eingesteckt und dann derart verschoben werden, daß die Ausnehmungen 32 in den Bereich der Materialvorsprünge 36 gelangen, die durch den Übergang zwischen dem breiteren Abschnitt 35 zu dem schmaleren Abschnitt 34 gebildet sind. Durch die Lage der Ausnehmung 33 in dem Schenkel 16 und die Bemessung des Schenkels 17 des Querträgers 5 ist dafür gesorgt, daß der Riegelhebel in Eingriff mit den Vorsprüngen 36 bleibt, wenn der Lagerwinkel 13 in der in der Figur 1 gezeigten Stellung mit dem Querträger 5 verbunden ist.

Aus der Figur 2 ist ferner zu entnehmen, daß der Fortsatz 26 durch eine Freistanzung und eine nachfolgende etwa rechtwinklige Biegung gebildet ist. Zugleich wird durch den Stanzvorgang das vordere bügelartige Ende 18 des Riegelhebels 12 gebildet.

In der Figur 4 ist gezeigt, wie sich die Verriegelungseinrichtung an dem Leistungsschalter 1 anbrin-

gen läßt. Zunächst wird der Riegelhebel 12 in der bereits beschriebenen Weise mit seinem hinteren Ende in die Öffnung des Lagerwinkels 13 eingesteckt. Diese Anordnung wird an dem Querträger 5 in der Weise montiert, daß der Lagerwinkel 13 auf dem Mittelteil 15 des Querträgers 5 aufliegt und der Fortsatz 26 durch die Öffnung 27 in dem Mittelteil 15 durchtritt. Durch die geringe Verschiebung des Riegelhebels 12 bei der Montage gelangt dabei der verbreiterte Endteil 28 des Fortsatzes 26 über den schmaleren Abschnitt der Öffnung 27, wodurch der vertikale Schwenkweg des Riegelhebels beschränkt ist. Nun kann die Öffnungs Feder 22 mit ihrem oberen Ende in die Öffnung 23 des Kurbelarmes 4 und mit ihrem gegenüberliegenden hakenartigen Endteil 25 in die Öffnung 29 am Ende des Fortsatzes 26 eingehängt werden. Hiermit ist die Verriegelungseinrichtung funktionsfähig, sofern an der in der Figur 4 nicht sichtbaren Tür entsprechend der Figur 1 eine Schließnase 21 angebracht wurde. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 4 ist die Schließfeder 30 fortgelassen, da der Riegelhebel 12 bereits aufgrund der Schwerkraft bestrebt ist, die Schließstellung gemäß der strichpunktierten Stellung in Figur 1 einzunehmen. Dies geschieht insbesondere auch dann, wenn die Öffnungs Feder 22 brechen sollte oder eine fehlerhafte oder irrtümlich gewählte Öffnungs Feder eingesetzt wird.

Wie dies an sich bekannt ist, kann die Verriegelungseinrichtung durch eine hierzu befugte Bedienungsperson überwunden werden, indem ein Hilfswerkzeug benutzt wird. Hierzu ist in der Tür 7 eine kleine Öffnung 8 angebracht, die noch, in ebenfalls bekannter Weise, durch einen Abdeckschieber verschließbar sein kann. Wie man erkennt, stößt ein durch die Öffnung 8 eingeführtes Werkzeug gegen das schräg abgewinkelte Endteil 18 und hebt dieses an, wodurch die Schließnase 21 freigegeben wird. Ein nachfolgendes Schließen der Tür 7 ist aufgrund der Schrägstellung des Endteiles 18 ohne weiteres möglich.

Patentansprüche

1. Schaltschrank oder Schaltanlage mit einem Niederspannungs-Schaltgerät (1) mit Schaltkontakte und einer Tür (7) als Abschluß des Einbauraumes des Schaltgerätes (1) sowie mit einer in Abhängigkeit von der Stellung der Schaltwelle (3) des Schaltgerätes (1) wirkenden Verriegelungseinrichtung (11), die eine an der Innenseite der Tür (7) angebrachte Schließnase (21) und einen mit der Schließnase (21) zusammenwirkenden Riegelhebel (12) umfaßt,
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelhebel (12) nahe einem unteren Querträger (5) des Schaltgerätes (1) vertikal schwenkbar gelagert und durch eine Öffnungsfeder (22) entgegen der

Wirkungsrichtung der Schwerkraft beim Öffnen der Schaltkontakte des Schaltgerätes (1) von der Schließstellung in eine Öffnungsstellung bewegbar ist.

- 5

2. Schaltschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Riegelhebel (12) und dem Querträger (5) des Schaltgerätes (1) eine zusätzliche Schließfeder (30) angeordnet ist.

10

3. Schaltschrank nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß als Schwenkklager für den Riegelhebel (12) ein an dem Querträger (5) lösbar anzubringender Lagerwinkel (13) vorgesehen ist, der eine Einstektköpfung (33) für das mit Ausnehmungen (32) versehene Ende des Riegelhebels (12) besitzt.

15

4. Schaltschrank nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Einstektköpfung (33) des Lagerwinkels (13) T-förmig ausgebildet ist und einen breiteren, der Breite des Riegelhebels (12) entsprechenden Abschnitt (35) sowie einen schmaleren, der Breite des Riegelhebels (12) im Bereich der Ausnehmungen (32) entsprechend bemessenen Abschnitt (34) aufweist, wobei der Riegelhebel (12) durch einen Schenkel (17) des Querträgers (5) des Schaltgerätes (1) im Bereich des schmaleren Abschnittes (34) der Öffnung (33) des Lagerwinkels (13) gehalten ist.

20

5. Schaltschrank nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelhebel (12) aus Blech besteht und einen durch Freistanzen und Herausbiegen gebildeten Fortsatz (26) aufweist, der als Widerlager für die Öffnungs feder (22) dient.

25

6. Schaltschrank nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der Fortsatz (26) des Riegelhebels (12) einen verbreiterten Endteil (28) aufweist und daß in dem Querträger (5) eine abgestufte Öffnung (27) mit einem breiteren, dem Endteil (28) des Fortsatzes (26) angepaßten Abschnitt und einem anschließenden schmaleren Abschnitt angebracht ist.

30

7. Schaltschrank nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelhebel (12) zum Übergreifen der Schließnase (21) einen abgeschrägten vorderen bügelartigen Endteil (18) besitzt.

35

8. Schaltschrank nach einem der vorangehenden

40

45

50

55

Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungsfe-
 der (22) eine Zugfeder ist, die mit ihrem einen En-
 de an einem Kurbelarm (4) der Schaltwelle (3)
 angreift und deren anderes Ende einen gestreck-
 ten Abschnitt (24) mit einem hakenartigen Endteil
 (25) besitzt, der in eine Öffnung (28) am Ende
 des Fortsatzes (26) des Riegelhebels (12) einge-
 hängt ist.

Claims

1. Switching cabinet or switching installation with a low-voltage switching device (1) with switching contacts and a door (7) to close off the accommodation for the switching device (1) and with an interlock device (11) acting as a function of the position of the switching operating shaft (3) of the switching device (1), and comprising a catch (21) mounted on the inside of the door (7) and a locking lever (12) acting in conjunction with the catch (21), characterized in that the locking lever (12) is mounted vertically hinged near to a lower cross bearer (5) of the switching device (1) and in that an opening spring (22) may be moved into an opening position from the closed position against the direction of action of gravity when the switching contacts of the switching device (1) are opened.
2. Switching cabinet in accordance with claim 1, characterized in that an additional closing spring (30) is mounted between the locking lever (12) and the cross bearer (5) of the switching device (1).
3. Switching cabinet in accordance with claim 2, characterized in that a bearing bracket (13) which can be removably mounted on the cross bearer (5) having an insertion aperture (33) for the end of the locking lever (12) provided with recesses (32) is provided as the pivot bearing for the locking lever (12).
4. Switching cabinet in accordance with claim 3, characterized in that the insertion aperture (33) of the bearing bracket (13) is formed in the shape of a T and has a broader section (35) corresponding to the width of the locking lever (12) and a narrower section (34) dimensioned in accordance with the width of the locking lever (12) in the region of the recesses (32), with the locking lever (12) being retained by an arm (17) of the cross bearer (5) of the switching device (1) in the region of the narrower cut-out (34) of the aperture (33) in the bearing bracket (13).

5. Switching cabinet in accordance with one of the preceding claims, characterized in that the locking lever (12) consists of metal plate and has an extension (26) formed by free stamping and bending, serving as the abutment for the opening spring (22).
6. Switching cabinet in accordance with claim 5, characterized in that the extension (26) of the locking lever (12) has a broadened end piece (28) and in that a graduated aperture (27) with widened section matching the end piece (28) of the extension (26) and an adjacent narrower section is provided in the cross bearer (5).
7. Switching cabinet in accordance with one of the preceding claims, characterized in that the locking lever (12) has a chamfered forward bow-shaped end piece (18) to engage with the catch (21).
8. Switching cabinet in accordance with one of the preceding claims, characterized in that the opening spring (22) is a tension spring, one end of which engages with a crank arm (4) on the operating shaft (3) and the other end of which has an extended section (24) with a hook-shaped end piece (25) which is hooked into an aperture (28) at the end of the extension (26) on the locking lever (12).

Revendications

35. 1. Armoire ou installation de distribution, compor-
 tant un appareil de coupe basse tension (1)
 équipé de contacts de commutation et une porte
 (7) en tant que système de fermeture de l'espace
 de montage de l'appareil de coupe (1) ainsi
 qu'un dispositif de verrouillage (11), qui agit en
 fonction de la position de l'arbre de commutation
 (3) de l'appareil de coupe (1) et qui comprend
 un bec de fermeture (21) monté sur la face inté-
 rieure de la porte (7) et un levier de verrouillage
 (12) coopérant avec le bec de fermeture (21), ca-
 ractérisée par le fait que le levier de verrouillage
 (12) est monté, de manière à pouvoir pivoter ver-
 ticalement, à proximité d'un support transversal
 inférieur (5) de l'appareil de coupe (1) et peut
 être amené par un ressort d'ouverture (22), à
 l'encontre du sens d'action de la pesanteur, de la
 position fermée à une position ouverte, lors de
 l'ouverture des contacts de commutation de l'ap-
 pareil de coupe (1).
40. 2. Armoire de distribution suivant la revendication
 1, caractérisé par le fait qu'un ressort supplémen-
 taire de fermeture (3) est disposé entre le levier
- 45.
- 50.
- 55.

- de verrouillage (12) et le support transversal (5) de l'appareil de coupure (1).
3. Armoire de distribution suivant la revendication 2, caractérisée par le fait qu'il est prévu, comme palier pivotant pour le levier de verrouillage (12), une équerre de support (13), qui peut être montée de façon amovible sur le support transversal (5) et qui possède une ouverture d'enfilage (33) de l'extrémité, pourvue d'évidements (32), du levier de verrouillage (12). 5
4. Armoire de distribution suivant la revendication 3, caractérisée par le fait que l'ouverture d'enfilage (33) de l'équerre de support (13) est agencée en forme de T et possède une section plus large (35), qui correspond à la largeur du levier de verrouillage (12), ainsi qu'une section plus étroite (34), qui est dimensionnée de manière à correspondre à la largeur du levier de verrouillage (12) au niveau des évidements (32), le levier de verrouillage (12) étant retenu par une branche (17) du support transversal (5) de l'appareil de coupure (1) dans la zone de la section plus étroite (34) de l'ouverture (33) de l'équerre de support (13). 10
5. Armoire de distribution suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le levier de verrouillage (12) est en tôle et comporte un prolongement (26) formé par découpage et pliage et servant de butée au ressort d'ouverture (22). 15
6. Armoire de distribution suivant la revendication 5, caractérisée par le fait que le prolongement (26) du levier de verrouillage (12) a une partie d'extrémité élargie (28) et que dans le support transversal (5) est ménagée une ouverture étagée (27) possédant un tronçon plus large, qui est adaptée à la partie d'extrémité (28) du prolongement (26), et un tronçon plus étroit se raccordant au précédent. 20
7. Armoire de distribution suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le levier de verrouillage (12) comporte, de manière à s'engager sur le bec de fermeture (21), une partie d'extrémité avant biseautée en forme d'étrier (18). 25
8. Armoire de distribution suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ressort d'ouverture (22) est un ressort de traction, qui attaque, par l'une de ses extrémités, un bras de manivelle (4) de l'arbre de commutation (3) et dont l'autre extrémité a un tronçon étiré (24) ayant une partie d'extrémité en forme de crochet 30
- (25), qui est accrochée dans une ouverture (28) prévue à l'extrémité du prolongement (26) du levier de verrouillage (12). 35
- 40
- 45
- 50
- 55

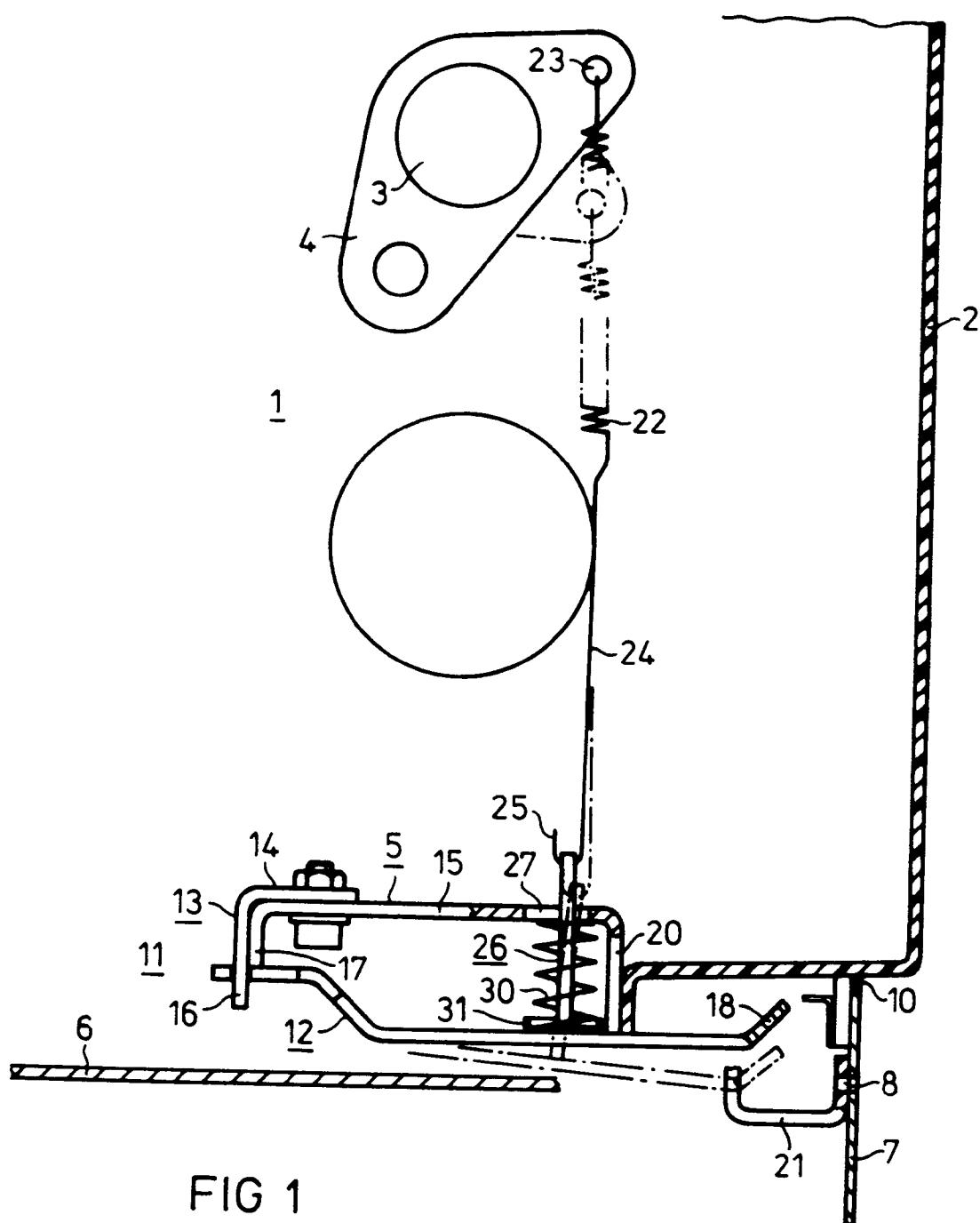


FIG 1

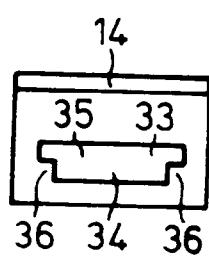


FIG 3

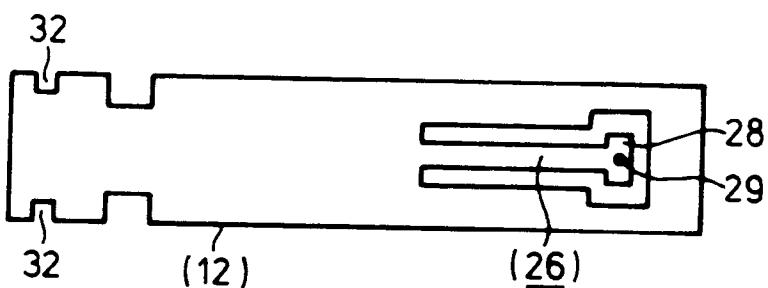


FIG 2

