

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 045 417 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.10.2000 Patentblatt 2000/42

(51) Int. Cl.⁷: **H01H 85/02**

(21) Anmeldenummer: **00104796.8**

(22) Anmeldetag: **06.03.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **17.03.1999 DE 19911852**

(71) Anmelder:
**Pfisterer Kontaktsysteme GmbH & Co. KG
70327 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kirsch, Waldemar
56357 Holzhausen (DE)**
• **Kilian, Francis
65366 Geisenheim (DE)**

(74) Vertreter:
**Weber, Dieter, Dr. et al
Weber, Dieter, Dr.,
Seiffert, Klaus, Dipl.-Phys.,
Lieke, Winfried, Dr.
Postfach 61 45
65051 Wiesbaden (DE)**

(54) **Aufstecksicherung**

(57) Eine Aufstecksicherung ist in elektrischen Kontakt mit dem Kontaktmesser (29) eines Hauptsicherungseinsatzes eines Spannungsverteilersystems bringbar und weist ein Gehäuse (1) auf, an dessen einem, abgangsseitigen Ende eine Abgangsklemme und an dessen anderem, zugangsseitigen Ende ein Kontaktelement (9) und dazwischen ein Abzweigsicherungseinsatz (3) vorgesehen sind.

Damit die Kontaktierung zuverlässiger gestaltet wird und beim Zu- oder Abschalten das Kontaktmesser nicht durch Lichtbögen oder dergleichen beschädigt wird, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Gehäuse (1) als Schaltergestell (1) etwa in der Form eines zur Sichtseite hin wenigstens teilweise offenen Kastens ausgebildet ist, eine aus dem Schaltergestell (1) herausstehende und am Schaltergestell (1) angeordnete Kontaktgabel (2) mit einem Aufnahmekontakt (9) als Kontaktelement verbunden ist und daß die offene Seite des Schaltergestelles (1) von einem Schaltdeckel (5) abdeckbar ist, der am Schaltergestell (1) lösbar über Haltemittel angeordnet ist, über Aufhängeteile (20) mit Griffflaschen (19) des Abzweigsicherungseinsatzes (3) verbunden ist und in dem der Abzweigsicherungseinsatz (3) befestigt ist.

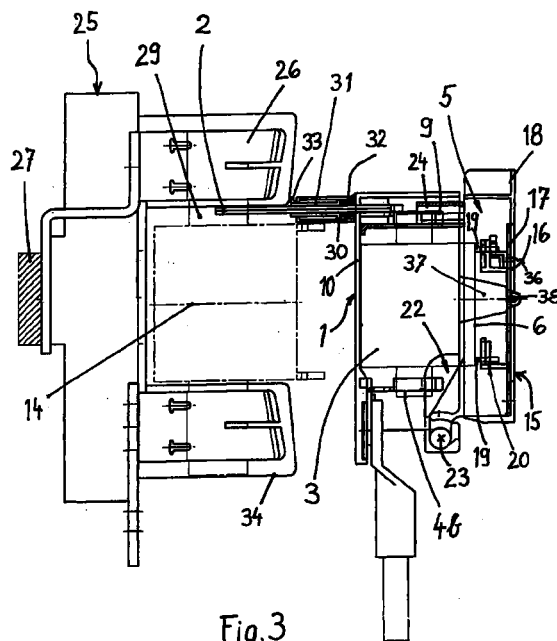


Fig.3

EP 1 045 417 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufstecksicherung, die in elektrischen Kontakt mit dem Kontaktmesser eines Hauptsicherungseinsatzes eines Spannungsverteilersystems bringbar ist, mit einem Gehäuse, an dessen einem abgangsseitigen Ende eine Abgangsklemme und an dessen anderem zugangsseitigen Ende ein Kontaktelement und dazwischen ein Abzeigsicherungseinsatz vorgesehen sind.

[0002] Es sind Aufstecksicherungen der vorstehend bezeichneten Art in ähnlicher Weise für die Benutzung an Kabelverteilerschränken bekannt, in denen sich zum Beispiel Kupferschienen L1 bis L3 für die Stromphasen befinden.

[0003] Für eine vorübergehende Stromentnahme, zum Beispiel die elektrische Versorgung einer Baustelle, kann man von einem leistungsstarken Hauptstromkreis aus einem Kabelverteilerschrank einen gesicherten Nebenabzweig in Form eines zusätzlichen, gesicherten Stromabnehmers vorsehen, durch welchen der Hauptstromkreis nicht beeinträchtigt wird. Diesen gesicherten Stromabnehmer realisiert man bereits durch sogenannte Aufstecksicherungen, welche auf einen NH-Hauptsicherungseinsatz aufgesteckt werden.

[0004] Es gibt eine bekannte Aufstecksicherung mit Befestigungsklaue mit Eigenfederung oder mit einer Feder zwischen den Klauenarmen, wobei die Klaue auf das Kontaktmesser aufgeschoben wird. Diese Ausführungsform wurde bei einer anderen Aufstecksicherung für nachteilig dadurch angesehen, daß das Aufstecken und Abziehen nur sehr schwierig und unter großem Kraftaufwand möglich ist sogar mit dem Nachteil, daß ein Sicherungseinsatz mit herausgerissen wird.

[0005] Deshalb hat man bei einer anderen Aufstecksicherung ähnlich der vorstehend genannten Art einen federnd vorgespannten Metallstift an dem zugangsseitigen Aufnahmekontakt, zum Beispiel einem Lyra-Kontakt, angeordnet. Der Stift wird durch seitliches Drehen eines Exzenters gegen die stirnseitige Randkante eines Kontaktmessers des Hauptsicherungseinsatzes angedrückt. Außerdem ist an dem zugangsseitigen Ende des Gehäuses ein zylindrischer Gehäuseabschnitt mit angeformter Schutzhülse befestigt, so daß der Metallstift nur ein beschränktes Stück weit aus der Schutzhülse heraussteht. Die Sicherheit für einen Monteur wird dadurch verbessert.

[0006] Die bekannten Aufstecksicherungen bieten zwar die Möglichkeit einer temporären Installation, lassen sich aber nur schwer und mit technischen Nachteilen, vorwiegend Beschädigung der Schaltkontakte, ein- und ausschalten. Sollte die Aufstecksicherung unter Last entnommen oder aufgesetzt werden, dann wird ein Lichtbogen mit Funkenflug erzeugt. Der Laststrom kann in einem solchen Falle von dem Lichtbogeneinfluß unterliegenden Kontakten geschaltet werden, die nicht als Schaltkontakte gedacht sind. Es ist unter Umständen sogar eine Zerstörung der Schaltanlage zu

befürchten.

[0007] Ein weiterer Nachteil der bekannten Aufstecksicherung ist ihre Ausgestaltung und Anordnung als Spezialsicherung. Man kann die bekannte Aufstecksicherung nicht als Standardsicherung einsetzen. Durch die äußeren Abmaße und Anordnung des Abzeigsicherungseinsatzes muß dieser nach dem Schalten entsorgt und durch einen neuen ersetzt werden. Im allgemeinen muß der Benutzer die gesamte Aufstecksicherung neu kaufen.

[0008] Der Metallstift der bekannten Aufstecksicherung ist federnd vorgespannt mit dem weiteren Nachteil, daß beim Altern der Teile die Druckkraft nachläßt und der Kontakt des Metallstiftes mit dem Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes mangelhaft wird.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die Aufstecksicherung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß die Kontaktierung zuverlässiger gestaltet wird und beim Zu- oder Abschalten das Kontaktmesser nicht durch Lichtbögen und dergleichen beschädigt wird.

[0010] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß dadurch, daß das Gehäuse als Schaltergestell etwa in der Form eines zur Sichtseite hin wenigstens teilweise offenen Kastens ausgebildet ist, eine aus dem Schaltergestell herausstehende und am Schaltergestell angeordnete Kontaktgabel mit einem Aufnahmekontakt als Kontaktelement verbunden ist und daß die offene Seite des Schaltergestelles von einem Schaltdeckel abdeckbar ist, der am Schaltergestell lösbar über Haltemittel angeordnet ist, über Aufhängeile mit Griffflaschen des Abzeigsicherungseinsatzes verbunden ist und in dem der Abzeigsicherungseinsatz befestigt ist. Der Hauptsicherungseinsatz befindet sich in einem Spannungsverteilersystem, zum Beispiel einem Kabelverteilerschrank, einer Transformationsstation, einem Niederspannungsverteilersystem oder dergleichen. Die Kontaktgabel wird über das Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes gesteckt, das Abnehmen oder Ausschalten erfolgt aber nicht durch Abziehen dieser Kontaktgabel vom Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes, sondern durch eine Schaltbewegung des Schaltdeckels, wodurch der durch den Abzeigsicherungseinsatz führende Strompfad geöffnet wird. Die Schaltbewegung beim Ausschalten kann zum Beispiel bei einer Ausführungsform durch eine Paralleltrennung erfolgen. Dabei werden beide Kontaktmesser des Abzeigsicherungseinsatzes gleichzeitig aus den Aufnahmekontakten des Schaltergestelles herausgezogen.

[0011] Der Bewegungsablauf beim Einschalten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Der Strompfad wird dadurch geschlossen, daß beide Kontaktmesser gleichzeitig in die Aufnahmekontakte des Schaltergestelles eingeschoben werden.

[0012] Besonders vorteilhaft ist eine bevorzugte Ausführungsform, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß der Schaltdeckel als am Schaltergestell schwenk-

bar angeordneter Schwenkdeckel ausgebildet ist. Bei dieser zweiten Ausführungsform erfolgt die Schaltbewegung beim Ein- und Ausschalten durch die Schwenkbewegung des Schwenkdeckels.

[0013] Das Gehäuse ist erfindungsgemäß als Schaltergestell ausgebildet, wobei alle für einen Schalter erforderlichen Teile vorhanden sind, wie man dies bei bekannten Schaltergestellen finden kann. Das Schaltergestell hat etwa die Form eines Kastens, den man sich beispielsweise mit Seitenwänden, Boden und Stirnfeldern vorstellen kann. Die offene Seite des Schaltergestelles liegt nach vorn zu derjenigen Seite des Verteilersystems, zum Beispiel Kabelverteilerschranks, von welchem aus der Monteur die Aufstecksicherung auf den Hauptsicherungseinsatz aufsetzt oder ihn von diesem (bzw. seinem Kontaktmesser) abzieht. Diese vordere Seite ist die Sichtseite, weil der Monteur zuerst auf diese Seite blickt. Er hat auch an dieser Seite den besten Zugang zu der Aufstecksicherung und selbstverständlich auch zu dem nicht erwähnten Handgriff des Schaltdeckels, der sich ebenfalls auf der Sichtseite befindet und nach vorn, dem Monteur entgegen, herausgeschwenkt wird. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Kontaktgabel fest am Schaltergestell angebracht.

[0014] Das abgangsseitige Ende der Aufstecksicherung ist dasjenige Ende, welches in Stromrichtung gesehen hinter dem Abzeigsicherungseinsatz liegt, also auf der Seite der vorübergehenden Last. Deshalb ist an diesem Ende des Gehäuses bzw. Schaltergestelles die Abgangsklemme für das zu dem Verbraucher führende Kabel angeordnet. Entsprechend ist das zugangsseitige Ende dort, wo die Kontaktgabel an das Schaltergestell herankommt. An dieser Seite befindet sich als Kontaktelement ein Aufnahmekontakt, zum Beispiel ein Lyra-Kontakt, der den Schaltbewegungen ausgesetzt ist. Beim Schwenken des Schwenkdeckels zum Abschalten wird nämlich das Kontaktmesser des Abzeigsicherungseinsatzes aus diesem Aufnahmekontakt herausgezogen.

[0015] Wie bei einem Schaltergestell wird auch bei der neuen Aufstecksicherung der Schalt- bzw. der Schwenkdeckel über Haltemittel am Schaltergestell gehalten. Durch die bei der Schwenk-Ausführungsform am Schwenkdeckel angebrachten Aufhängeile, in welchen die Griffflaschen des Abzeigsicherungseinsatzes befestigt sind, kann letzterer beim Öffnen des Schwenkdeckels aus dem Strompfad, genauer aus dem Aufnahmekontakt, herausgezogen werden.

[0016] Während man früher von den klauen- bzw. gabelförmigen Kontakten abgegangen ist und einen Metallstift auf das Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes aufgedrückt hat, wird erfindungsgemäß wieder eine Kontaktgabel eingesetzt, welche einen zuverlässigen und dauerhaften elektrischen Kontakt zu dem Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes gewährleistet. Einer der im Vordergrund stehenden Vorteile der Aufstecksicherung gemäß der Erfindung liegt

aber darin, daß weder das Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes noch die Kontaktgabel beim Zuschalten oder Abschalten der Aufstecksicherung beeinträchtigt werden. Erfindungsgemäß wird bei der Schwenk-Ausführungsform die Lösung eines Schaltergestelles gewählt, bei welchem das öffnende Herausklappen eines Schwenkdeckels das Schalten in Bereichen besorgt, die als Schaltkontakte und mit das Schalten unterstützenden Einrichtungen ausgestattet sind.

[0017] Günstig ist es gemäß der Erfindung ferner, wenn die Kontaktgabel von einem am Schaltergestell befestigten äußeren Isolierstück sowie von einer in dem äußeren Isolierstück bewegbaren inneren Isolierbuchse wenigstens teilweise umgeben ist, wobei die innere Isolierbuchse in ihrer ausgezogenen Verlängerungsposition federnd vorgespannt ist. Die Kontaktgabel ist durch das Isolierstück und die innere Isolierbuchse umgreifend geschützt. Die Länge, um welche die Kontaktgabel aus dem vordersten Ende der inneren Isolierbuchse frei nach außen ragt, ist kleiner als der Abstand, um welchen die vorderste Kante des Kontaktmessers des Hauptsicherungseinsatzes hinter einer Abdeckkappe zurücksteht. Wenn der Monteur also die neue Aufstecksicherung zu kontaktieren wünscht, gelingt ihm eine elektrische Berührung mit der Kontaktgabel nicht, wenn er nicht die innere Isolierbuchse aus ihrer ausgezogenen Verlängerungsposition in das äußere Isolierstück zurückschiebt, um größere Teile der Kontaktgabel freizulegen. Diese liegen dann aber in einem Bereich hinter der Vorderkante einer Abdeckkappe, wo der Monteur keinen Zugriff hat und damit bestens geschützt ist. In zweckmäßiger Weise befindet sich am vorderen freien Ende der inneren Isolierbuchse ein Anschlag, der auch bei unbeabsichtigter seitlicher Bewegung der Kontaktgabel mit Sicherheit eine Schiebeberührung zwischen der Abdeckkappe und der inneren Isolierbuchse gewährleistet. Dieser Anschlag kann einseitig herausstehen, ringförmig, U-förmig oder anderweitig geformt sein.

[0018] Bei vorteilhafter weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Abzeigsicherungseinsatz in festen Aufnahmekontakten so im Schaltergestell gehalten, daß seine bedruckte Sichtfläche der Sichtseite der Aufstecksicherung zugewandt ist und daß der Schaltdeckel wenigstens teilweise durchsichtiges Material aufweist. Während bei den bekannten Aufstecksicherungen keine Möglichkeit bestand, den im Gehäuse befindlichen Sicherungseinsatz von außen und insbesondere vom von der Sichtseite her zu sehen, kann man durch das durchsichtige Material des Schaltdeckels auf den Abzeigsicherungseinsatz blicken. Wenn nun gemäß der günstigen Ausgestaltung dieser Erfindung die bedruckte Sichtfläche des Abzeigsicherungseinsatzes nach vorn zur Sichtseite gewandt ist, kann der Monteur, der zum Beispiel nach Öffnen des Schaltschranks vom auf die Sichtfläche der Aufstecksicherung blickt, sogleich Typ, Stärke, Größe usw. des Abzeigsiche-

rungseinsatzes feststellen. Wenn außerdem der Stim- oder Mittenkennmelder ebenfalls an der bedruckten Sichtfläche angeordnet ist, kann der Monteur ohne weitere Handhabungen sogleich erkennen, ob die neue Aufstecksicherung geschaltet hat oder nicht.

[0019] Der große Vorteil dieses Aufbaues besteht ferner darin, daß erfindungsgemäß genormte Sicherungseinsätze verwendet werden können. Es ist ebenfalls genormt, wo die bedruckte Sichtfläche des Sicherungseinsatzes zu finden ist. Die Anordnung gemäß der Erfindung ist mit Vorteil nun so gewählt, daß diese bedruckte Sichtfläche und/oder gegebenenfalls der Kennmelder der Sichtseite der neuen Aufstecksicherung zugewandt ist. Zum Abschalten kann bei der Schwenk-Ausführungsform der Schwenkdeckel um seine Anlenkachse derart herausgeschwenkt werden, daß die Kontaktmesser des Abzweigsicherungseinsatzes aus den Aufnahmekontakten herausgezogen werden. Dieses Herausschwenken dient auch dem Auswechseln des nunmehr genormten Abzweigsicherungseinsatzes, welcher mit dem Schwenkdeckel von dem Schaltergestell ganz abgenommen und vom Deckel separiert werden kann.

[0020] Vorteilhaft ist es gemäß der Erfindung auch, wenn in der sichtseitigen Wandung des Schaltdeckels gegenüber der bedruckten Sichtfläche des Abzweigsicherungseinsatzes eine Ausnehmung vorgesehen ist, die von einem in zwei entgegengesetzte Endstellungen verschiebbaren Schiebefenster abgedeckt ist. Dieses Schiebefenster kann dann das teilweise durchsichtige Material des Schaltdeckels sein. Es kann sich auch um ein nicht verschiebliches, fest auf der sichtseitigen Wandung des Schaltdeckels befindliches Fenster handeln.

[0021] Weiterhin ist die Aufstecksicherung in vorteilhafter Weise dadurch ausgestaltet, daß erfindungsgemäß ein Wandungsteil des Schalterdeckels ein Loch verschiedenster Kontur aufweist für den Zugang eines Werkzeuges an ein spannungsführendes Geräteelement (zum Beispiel Griffflasche), daß das Loch in dem Schiebefenster vorgesehen ist, das im Abstand von dem Geräteelement über der Ausnehmung in dem Wandungsteil zwischen einer Schließstellung und einer Prüfstellung beweglich derart geführt ist, daß das Loch in der Schließstellung des Schiebefensters von einem Gehäuseteil (zum Beispiel Quersteg) geschlossen ist und sich in der Prüfstellung des Schiebefensters offen über dem Geräteelement befindet. In der Schließstellung ist das Loch in dem Schiebefenster verschlossen, und in der Prüfstellung kann der Anwender mit einem Prüfstift an das betreffende Geräteelement, zum Beispiel die Griffflasche des Hauptsicherungseinsatzes, gelangen. Durch das Schieben oder Drehen des Schiebefensters wird das Loch von einer Position in die andere gebracht, d.h. von der abgedeckten Position in der Schließstellung in die andere Stellung über dem Geräteelement, wenn sich das Schiebefenster in der Prüfposition befindet. Aus Sicherheitsgründen befindet sich das Geräteelement in einem gewissen Abstand

unter dem Schiebefenster, damit nicht eine Berührungsgefahr bei der Handhabung besteht.

[0022] Günstig ist es ferner erfindungsgemäß, wenn an dem der Schwenkachse des Schwenkdeckels entgegengesetzten zugangsseitigen Ende des Schaltergestelltes Einrichtungen zum Löschen von Schaltlichtbögen angebracht sind. Sogenannte Löschkammern sind zwar an sich bekannt. Wenn man diese nun bei der Aufstecksicherung gemäß der Erfindung dort anordnet, wo letztlich geschaltet werden soll, kann die schädliche Wirkung der Lichtbögen stark unterdrückt werden zu einem Ausmaß, daß der Aufnahmekontakt einerseits, der am Schaltergestell fest ist, und das Kontaktmesser des Abzweigsicherungseinsatzes andererseits als bewegliches Teil beim Herausschwenken nicht beschädigt werden.

[0023] Weiterhin kann man die Aufstecksicherung gemäß der Erfindung mit einer Einrichtung zum Sichern des Schaltdeckels an dem Schaltergestell durch Plombieren und/oder Verriegeln versehen, mit dem weiteren Kennzeichen, daß das Schiebefenster Prüflöcher aufweist und am Schaltergestell eine erste Plombierlasche befestigt ist, die quer zur Längs- und Querrichtung nach vom (dritte Richtung) durch eine Öffnung an der vorderen Oberfläche des Schaltdeckels hindurchragt, und daß an dem Schiebefenster eine zweite Plombierlasche befestigt und mit dem Schiebefenster bewegbar und zu der ersten Plombierlasche in Ausfluchtung bringbar ist.

[0024] Zwar sind häufig vor oder hinter Zählern Plombiereinrichtungen vorhanden, weil der Wunsch besteht, den Deckel derartiger Einrichtungen von Laien oder auch von Endverbrauchern nicht ohne weiteres öffnen zu lassen. Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen kann man aber mit einem einzigen Arbeitsgang sowohl das festgelegte Schiebefenster als auch den in bestimmter Lage befindlichen Deckel (geschlossen) festlegen und durch Plombieren sichern und/oder verriegeln, so daß weder der Deckel noch das Schiebefenster in unerwünschter Weise bewegt werden.

[0025] Die erwähnte Längsrichtung ist die in der von einem Kontaktmesser zu dem gegenüberliegenden Messer des Abzweigsicherungseinsatzes mittig verlaufende Linie. Die Querrichtung läuft senkrecht zu dieser Linie und bei der Schwenk-Ausführungsform parallel zu der Schwenkachse, um welche der Schwenkdeckel aus der geschlossenen in die geöffnete Position geschwenkt werden kann. Schließlich ist die erwähnte dritte Richtung nach vom die zu den genannten beiden Richtungen senkrecht stehende Richtung, also die Blickrichtung des Betrachters, wenn er auf die Sichtfläche der Sichtseite der Aufstecksicherung sieht.

[0026] Während es bei einigen Einrichtungen nur erwünscht ist, einen Schalt- oder einen Schwenkdeckel an einem Schaltergestell zu plombieren, kann auch ein Verriegeln dadurch erfolgen, daß man zum Beispiel einen Verriegelungsstift, einen Schließbolzen oder ein Vorhängeschloß durch Ausnehmungen oder Löcher in den in Ausfluchtung gebrachten Plombierlaschen vor

der vorderen Oberfläche des Schalt- oder insbesondere Schwenkdeckels steckt. Damit kann man zugleich auch für eine mechanisch feste Verriegelung sorgen und das Innere des Schaltergestelles gegen unerlaubtes, vorsätzliches Öffnen schützen.

[0027] Günstig ist es auch, wenn eine Einrichtung zum lösbaren Verriegeln des Abzweigsicherungseinsatzes in dem Schaltergestell vorgesehen ist, der Abzweigsicherungseinsatz mittels seiner Griffflaschen von Aufhängeteilen gehalten ist, wobei ein federnd vorgespannter Riegel mit der jeweiligen Griffflasche in Verriegelungseingriff bringbar ist, und wenn der Riegel an einem Schieber angebracht ist, der in Querrichtung entgegen der Vorspannkraft einer Feder verschiebbar ist und dabei den Riegel von den Griffflaschen außer Verriegelungseingriff bringt und der sich unter Bildung einer Taste durch eine Seitenwand des Schaltdeckels erstreckt. Die Entnahme des Abzweigsicherungseinsatzes vor oder nach dem Betrieb, d.h. nach dem Abschalten der Energie, wird mit den vorstehend genannten Maßnahmen vereinfacht. Man könnte die neue Aufstecksicherung sogar unter Last schalten. Der Monteur braucht nur auf die aus der einen Seitenwand hervorstehende Taste zu drücken und kann damit den Sicherungseinsatz derart entriegeln, daß er beim Umkippen des Schaltdeckels oder Schräghalten herausfällt. Der Sicherungseinsatz braucht nicht mehr von Hand angefaßt oder gar gedrückt zu werden. Die Taste wird in die erwähnte Querrichtung gedrückt, d.h. quer zur Längsrichtung des Abzweigsicherungseinsatzes. Der Schieber erstreckt sich also über den ganzen Abzweigsicherungseinsatz in der erwähnten Querrichtung. Die Vorspannkraft der Feder wirkt selbstverständlich ebenfalls in dieser Querrichtung, denn sie drückt den Schieber in Verriegelungseingriff. Auch bei stark erwärmten Sicherungseinsätzen ist also eine Entnahme unmittelbar nach dem Abschalten des Verbrauchers oder sogar unter Last möglich.

[0028] Man kann erfindungsgemäß auch das Schaltergestell gegenüber der Kontaktgabel um eine senkrecht zu der Ebene der Kontaktgabel verlaufende Drehachse drehbar vorsehen. Die Ebene der Kontaktgabel liegt so, daß sowohl die erwähnte dritte Richtung (nach vorn bzw. hinten) als auch die Querrichtung in dieser Ebene liegen. Senkrecht auf der Ebene der Kontaktgabel steht also die Längsrichtung, die Verbindungslinie der beiden Kontaktmesser des Abzweigsicherungseinsatzes im eingeschalteten Zustand.

[0029] Die Kontaktgabel wird (zum Beispiel nach dem Aufstecken auf das eine Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes) als stationär angesehen, und die Drehachse steht senkrecht, liegt also parallel zu der erwähnten Längsachse. Um diese Drehachse (parallel zur Längsachse) kann man das ganze Schaltergestell mit Schaltdeckel drehen, während die Kontaktgabel in der ursprünglichen Position verbleibt.

[0030] Der Vorteil dieser Maßnahme ist die Einspa-

rung an Bautiefe, wobei die Tiefe in der erwähnten dritten Richtung zu messen ist. Setzt man nämlich normierte Sicherungseinsätze als Abzweigsicherungseinsätze ein, dann kann die Bauhöhe des Schaltergestelles das Bedürfnis erwecken, zum Beispiel für eine bessere Handhabung, die bedruckte Sichtfläche weiter nach hinten in Richtung auf die Sammelschienen hin zu verlegen. Das ist in dieser Position zwar nicht möglich, durch das Umklappen wird die Bautiefe aber erheblich verkleinert, wenn zum Beispiel die Stirnfelder rechteckig sind und weil durch das Umklappen auch die gesamte Höhe des Schwenkdeckels zur Seite hin verlegt wird. Bei einer derart gewonnen, niedrigeren Bauhöhe kann die neue Aufstecksicherung auch in flacheren Schaltschränken eingesetzt werden.

[0031] Durch die Aufstecksicherung gemäß der Erfindung kann man also die Herstellung und den Betrieb vereinfachen, was ein Monteur in aller Regel begrüßt, und preiswerter gestalten, weil zum Beispiel Normsicherungen eingesetzt werden können. Weiterhin ist die Sichtbarkeit des Aufdruckes auf einer solchen Normsicherung jetzt überraschend gelungen, und man kann drittens den durch die Aufstecksicherung geschlossenen Stromkreis gegebenenfalls unter Last sicher abschalten. Eine Beschädigung oder gar Zerstörung der neuen Aufstecksicherung ist nicht einmal dann zu erwarten, wenn man auf einen Kurzschluß schaltet. Man kann durch die neuen Maßnahmen mit Vorteil auch die Schaltkraft auf diejenige Kontaktkraft abstimmen, mit welcher der Gabelkontakt auf dem Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes sitzt. Und diese Kraft ist bei der Aufstecksicherung gemäß der Erfindung mit weiterem Vorteil auf diejenige Kraft abgestimmt, mit welcher der Abzweigsicherungseinsatz von dem Schaltergestell gehalten wird. Durch den Aufbau und die Anordnung der Teile der neuen Aufstecksicherung kann eine mechanische Abstimmung der erwähnten Kräfte einwandfrei erreicht werden.

[0032] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen in Verbindung mit den anliegenden Zeichnungen. Bei diesen zeigen:

- 45 Figur 1 eine erste Ausführungsform einer Aufstecksicherung gemäß der Erfindung, die man auch als Huckepacksicherung bezeichnen kann, wobei der Schwenkdeckel in dem geöffneten, herausgeschwenkten Zustand gezeigt ist,
- 50 Figur 2 eine vereinfachte Darstellung der Aufstecksicherung mit abgenommenem Schwenkdeckel beim Aufsetzen auf einen in einem Unterteil befindlichen Hauptsicherungseinsatz, aber noch vor der Kontaktierung,
- 55 Figur 3 eine ähnliche Darstellung wie in Figur 2, wobei jedoch die Kontaktgabel auf das Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes

aufgesteckt ist und der Schwenckdeckel an der Aufstecksicherung im geschlossenen Zustand dargestellt ist,

Figur 4 eine Draufsicht auf die bedruckte Sichtfläche des Abzweigsicherungseinsatzes mit der Entriegelungsmöglichkeit von außen und

Figur 5 schematisiert eine andere zweite Ausführungsform der Aufstecksicherung, bei welcher mit gestrichelten Linien alternative Drehpositionen des Schaltergestells relativ zur Kontaktgabel gezeigt sind.

[0033] Die im geöffneten Zustand in Figur 1 dargestellte Aufstecksicherung weist ein als Schaltergestell 1 ausgebildetes Gehäuse 1, eine daran angebrachte Kontaktgabel 2, einen Abzweigsicherungseinsatz 3 mit Kontaktmessern 4a, 4b und einen Schwenckdeckel 5 auf, dessen Sichtseite in den Figuren 1 bis 3 außen rechts liegt, während man bei der Betrachtung der Figuren 4 und 5 senkrecht von vorn auf die bedruckte Sichtfläche 6 sieht (in Figur 5 ist die Darstellung stark schematisiert). Das abgangsseitige Ende ist in den Figuren 1 bis 4 unten gezeichnet mit der angedeuteten Abgangsklemme 7 mit zu der temporären Last abgehendem Kabel 8. Entsprechend ist in den Figuren 1 bis 4 oben das zugangsseitige Ende mit dem Aufnahmekontakt 9 als Kontaktelement angeordnet. Diesem liegt in Bezug auf den Abzweigsicherungseinsatz 3 der untere Aufnahmekontakt 9' gegenüber und ist elektrisch mit dem Kabel 8 verbunden.

[0034] Das kastenförmige Schaltergestell 1 weist eine längliche Bodenwand 10 mit zwei entsprechend rechteckig ausgebildeten Seitenwandungen 11 und 11' auf, von denen man in den Figuren 1 bis 3 nur die hintere bzw. rechte Seitenwand 11' sieht, weil die vordere zur Veranschaulichung von Einzelheiten weggenommen ist, während man in Figur 4, angedeutet durch gestrichelte Linien, beide Seitenwände 11, 11' erkennt. In diesem Zusammenhang läßt sich gut die Längsrichtung 12 der Aufstecksicherung erläutern, welche in Figur 4 durch die gestrichelte Mittellinie angedeutet ist, während man sie sich in den Figuren 1 bis 3 als Verbindungslinie durch die Aufnahmekontakte 9, 9' zu denken hat. Quer dazu verläuft die in Figur 4 ebenfalls in der Papierebene verlaufende, strichpunktiert angedeutete Querrichtung 13. In den Figuren 1 bis 3 liegt diese Querrichtung 13 also in Blickrichtung senkrecht auf die Papierebene. Die dritte Richtung 14 steht senkrecht sowohl auf der Längsrichtung 12 als auch auf der Querrichtung 13, wie durch die strichpunktierte Linie 14 in den Figuren 2 und 3 angedeutet ist. Diese dritte Richtung 14 steht in den Figuren 4 und 5 auf der Papierebene senkrecht, liegt also in Blickrichtung. Der Blick des Betrachters, zum Beispiel der Blick auf die bedruckte Sichtfläche 6 des Abzweigsicherungseinsatzes 3 liegt in dieser dritten Richtung 14. Das kastenförmige Schaltergestell 1 ist zu der in den Figuren 1 bis 3

nach rechts zu hin denkenden Sichtseite der Aufstecksicherung offen. An dieser dem Boden 10 des Schaltergestelles 1 gegenüberliegenden offenen Seite wird der Schwenckdeckel 5 durch Schwenken aufgelegt, so daß dann der Zustand der Figur 3 erreicht ist.

[0035] In der sichtseitigen Wandung 15 des Schwenckdeckels 5 ist eine Ausnehmung 16 vorgesehen, in welcher gegenüber der bedruckten Sichtfläche 6 des Abzweigsicherungseinsatzes 3 ein verschiebbares Schiebefenster 17 angeordnet ist. Oben befindet sich der Griff 18.

[0036] Der Abzweigsicherungseinsatz 3 ist mit seinen Griffaschen 19 in Aufhängeteilen 20 auf der Innenseite der sichtseitigen Wandung 15 des Schwenckdeckels 5 gehalten.

[0037] Der Schwenckdeckel 5 ist über Haltemittel 21 lösbar und schwenkbar am Schaltergestell 1 angelenkt. Diese Haltemittel 21 haben unter anderem eine Kulisse 22 und eine Schwenkachse 23.

[0038] An dem zugangsseitigen Ende des Schaltergestelles 1, welches man in den Figuren 1 bis 3 oben findet, während die Schwenkachse 23 des Schwenckdeckels 5 unten angeordnet ist, befinden sich Löscheinrichtungen 24, mit denen Schaltlichtbögen gelöscht werden, die beim Öffnen des Schwenckdeckels und dem Herausziehen des zugangsseitigen Kontaktmessers 4a aus dem Aufnahmekontakt 9 entstehen können.

[0039] Die Figuren 2 und 3 zeigen auf der linken Seite das hinten, vom Betrachter am weitesten entfernt angeordnete Unterteil 25 mit den zwei Hauptkontakten 26, deren einer elektrisch mit der Stromsammelschiene 27 in Verbindung steht. Die Kontaktmesser 29 des punktiert eingezeichneten Hauptsicherungseinsatzes 28 stehen in an sich bekannter Weise in elektrischem und mechanischem Kontakt mit den Hauptkontakten 26.

[0040] Bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 4 ist die Kontaktgabel 2 an dem Schaltergestell 1 befestigt. Am Schaltergestell 1 ist ferner ein äußeres Isolierstück 30 angebracht, welches sich plattenförmig oder zylindermantelförmig - je nach der Form der Kontaktgabel 2 - von der hinten angeordneten länglichen Bodenwand 10 weiter nach hinten in Richtung auf das Unterteil 25 erstreckt. In diesem äußeren, festen Isolierstück 30 ist verschiebbar eine innere Isolierbuchse 31 angeordnet, welche durch eine Druckfeder 32 in Richtung auf ihre ausgezogene Verlängerungsposition (in den Figuren 1 bis 3 nach links) vorgespannt ist. Die Länge des äußeren Isolierstückes ist so groß, daß die Feder 32 und die innere Isolierbuchse im zusammengezogenen Zustand (oder zugesammengedrückten) untergebracht sind. Am äußeren freien Ende der inneren Isolierbuchse 31 ist außerdem ein Anschlag 33 befestigt, der in der Darstellung der Figuren 2 und 3 gerade gegen eine Abdeckkappe 34 anschlägt. Bei letzterer handelt es sich um einen Berührungsschutz des eingebauten Gerätes, welches je nach Anwendungsfall eine Schaltleiste, eine offene NH-Leiste oder auch ein

offenes einpoliges NH-Unterteil sein kann.

[0041] Hat man die Aufstecksicherung mit Schwenkdeckel 5 vor dem Aufstecken in der Hand, dann hat die Feder 32 die innere Isolierbuchse 31 in deren ausgezogene Verlängerungsposition gemäß Darstellung der Figuren 1 und 2 herausgedrückt. Dies ist die Stellung, bei welcher die Kontaktgabel 2 maximal abgedeckt ist. In diesem Zustand kann ein Benutzer keine Spannung führenden Teile berühren, denn die Kontaktgabel 2 hat mit dem Kontaktmesser 29 des Hauptsicherungseinsatzes 28 noch keinen Kontakt.

[0042] Dies ist auch immer noch dann der Fall, wenn gemäß Figur 2 die Aufstecksicherung an das Unterteil 25 zwar angesetzt ist, der Anschlag 33 aber gerade erst die Abdeckkappe 34 berührt. Aus Figur 2 erkennt man, daß zwischen dem hinteren bzw. linken äußersten Ende der Kontaktgabel 2 und der vorderen Oberkante des Kontaktmessers 29 ein Spalt ist, d.h. noch keine mechanische oder elektrische Berührung gegeben sein kann. Dann erst drückt der Benutzer die Aufstecksicherung weiter nach hinten in die dritte Richtung 14 auf die Stromsammelschiene 27 zu, wobei die bei der hier gewählten Ausführungsform klauenförmig oder gabelförmig ausgestaltete Kontaktgabel 2 in der in Figur 5 dargestellten Weise über das Kontaktmesser 29 greift und von da an Spannung führt. Das gleiche Potential des Kontaktmessers 29 liegt dann sofort an dem eingangsseitigen Aufnahmekontakt 9, denn die Kontaktgabel 2 ist an der Befestigungsstelle 35 zum Beispiel durch Druckfügetechnik am Aufnahmekontakt 9 angebracht.

[0043] Die sichtseitige Wandung 15 des Schwenkdeckels 5 (oder des Schaltergestelles 1, wenn der Schwenkdeckel 5 zu dem Schaltergestell gehörend angesehen wird) hat an einer passenden Stelle über der Griffflasche 19 ein Loch 36. Dadurch kann man ein Werkzeug, zum Beispiel einen Schraubenzieher oder einen Spannungsmeßstab an ein spannungsführendes Geräteelement, zum Beispiel die Griffflasche 19, heranzuführen. Im Falle der hier gezeigten Ausführungsform ist das Schiebefenster 17 als Teil des Wandungsteiles 15 anzusehen, und das Loch 36 befindet sich in dem Schiebefenster 17. Letzteres befindet sich im Abstand vor der Griffflasche 19 und über der schon erwähnten Ausnehmung 16 in dem Wandungsteil 15. Das Schiebefenster 17 ist zwischen einer Schließstellung und einer Prüfstellung beweglich derart geführt, daß das Loch 36 in der Schließstellung des Schiebefensters 17 von einem hier nicht näher gezeigten Quersteg oder einem anderen Teil des Gehäuses bzw. des Schaltergestelles 1 geschlossen ist. Ferner kann das Schiebefenster in eine Prüfstellung geschoben werden, in welchem sich das Loch 36 frei außerhalb einer schließenden Wandung befindet. In der Schließstellung ist das Loch also von einem Rahmenteil abgedeckt, in der Prüfstellung hingegen so offen, daß die elektrischen Werkzeuge an die geeigneten Geräteelemente, zum Beispiel an die Griffflaschen 19, herangeführt werden und dort Span-

nung abgreifen können.

[0044] An einer Seitenwand 11' des Schaltergestelles 1 ist über eine in Querrichtung 13 sich über einen Abstand von 4 mm von dieser Seitenwandung 11' erstreckende, hier nicht gezeigte Stütze eine Plombierlasche 37 angebracht, zum Beispiel an die Wandung angeformt. Diese Plombierlasche 37 hat die Gestalt einer im wesentlichen ebenen Platte, welche sich parallel zur Ebene der Seitenwand 11' des Schaltergestelles 1 erstreckt, und zwar in die erwähnte dritte Richtung 14, d.h. in den Figuren 1 bis 3 von links nach rechts. Sieht der Betrachter vom auf die sichtseitige Wandung 15 des Schwenkdeckels 5 (Blick auf Figur 4), dann erkennt er links die Plombierlasche 37. Das vordere Ende 38 der Plombierlasche 37 ist wie eine Öse ausgebildet und gibt ein Plombierloch vor. Dieses vordere Ende 38 der Plombierlasche 37 ragt durch eine Öffnung 39 an der vorderen Oberfläche des Schwenkdeckels 5 heraus, wie man in Figur 3 recht erkennt. An dem Schiebefenster 17 ist eine zweite Plombierlasche 40 befestigt, wie man in Figur 1 sieht. Bringt man nun durch Schieben des Schiebefensters 17 diese zweite Plombierlasche 40 mit der ersten Plombierlasche 37 in Ausfluchtung, dann kann man einen Riegel, Plombierstift oder dergleichen in die Öffnung stecken und eine Verriegelung schaffen.

[0045] Ein vorteilhafter Zusatz, nämlich die Entriegelungsmöglichkeit von außen, ist in Figur 4 gezeigt. Die oben gezeigte Griffflasche 19 des Abzweigsicherungseinsatzes 3 befindet sich in Aufhängeanteilen 20 in dem mittigen Einsteckschlitz. An einem in der Querrichtung 13 verlaufenden Schieber 41 ist ein nach oben vorstehender Riegel 42 in Hakenform über einen nach oben ragenden Steg 43 angebracht, damit der Haken die Griffflasche 19 hintergreifen kann. Die Griffflasche 19 befindet sich mit anderen Worten zwischen dem hintergreifenden Haken des Riegels 42 einerseits und dem Schieber 41 andererseits. In der in Figur 4 gezeigten Sperrposition kann sich die Griffflasche 19 nicht aus dem mittigen Einsteckschlitz zwischen den Aufhängeanteilen 20 nach oben in Längsrichtung 12 herausbewegen.

[0046] Will man aber den Abzweigsicherungseinsatz 3 herausnehmen, dann drückt man auf eine aus der rechten Seitenwand 11' herausragende Taste 44 nach links in Querrichtung 13. Hinter der Taste 44 schließt sich nämlich der Schieber 41 an, welcher fast die gesamte Breite des Schaltergestelles 1 einnimmt und in der Querrichtung 13 geführt gehalten ist. Drückt also der Monteur auf die Taste 44, um diese in Querrichtung 13 nach links zu bewegen, dann drückt man den Schieber 41 entgegen der Kraft einer Druckfeder 45, d.h. in Figur 4 nach links. Auf diese Weise bewegt sich der Riegel 42 ebenfalls nach links in die Entriegelungsposition, so daß man den Abzweigsicherungseinsatz 3 nach oben herausziehen kann. Danach schiebt die Druckfeder 45 den Schieber 41 von selbst wieder in Querrichtung 13 nach rechts. Zum Wiedereinsetzen wird die Griffflasche 19 danach vertikal von oben wieder

nach unten gedrückt, läuft auf die Einlaufschräge 46 des Riegels 42, drückt diesen wieder nach links in die geöffnete Stellung, bis die Griffflasche 19 nach unten in die Höhe auf den Schieber 41 gekommen ist, um danach nach rechts zurückzuzuschnappen, damit der Haken die Griffflasche 19 wieder hintergreift.

[0047] Eine andere Ausführungsform der Aufstecksicherung ist in Figur 5 schematisch dargestellt. Die klauenförmig dargestellte Kontaktgabel 2 umgreift das Kontaktmesser 29 des Hauptsicherungseinsatzes 28. Während die Kontaktgabel 2 bezüglich des Hauptsicherungseinsatzes 28 fest oder gegebenenfalls auch stationär ist, kann man das nur als Kasten gezeichnete Schaltergestell 1 um eine Drehachse 47 drehen. Wenn man die Ebene der Kontaktgabel 2 als parallel zu der Papierebene in Figur 5 annimmt, steht die Drehachse 47 senkrecht auf dieser und ist daher in Figur 5 durch den dort gezeigten Drehpunkt 47 erkennbar. Man kann sich vorstellen, daß der äußerste Abstand des gesamten Gerätes, einschließlich der Aufstecksicherung, von rechts nach links in Figur 5 für einen speziellen Anwendungsfall zu groß sein kann. Um diese Bauhöhe H zu verringern, kann man das Schaltergestell 1 um die Drehachse 47 beispielsweise im Uhrzeigersinn oder auch in Gegenuhrzeigersinn in eine der beiden strichpunktiert gezeigten Positionen um 90° so verschwenken, daß die gesamte Anordnung dann nur noch eine Bauhöhe h hat.

Bezugszeichenliste

[0048]

1	Schaltergestell, Gehäuse,
2	Kontaktgabel,
3	Abzweigsicherungseinsatz,
4a	zugangsseitiges Kontaktmesser des Abzweigsicherungseinsatzes,
4b	abgangsseitiges Kontaktmesser des Abzweigsicherungseinsatzes,
5	Schaltdeckel bzw. Schwenkdeckel
6	bedruckte Sichtfläche des Abzweigsicherungseinsatzes,
7	Abgangsklemme,
8	Kabel,
9, 9'	Aufnahmekontakt,
10	längliche Bodenwand,
11, 11'	Seitenwand,
12	Längsrichtung,
12	Querrichtung,
14	dritte Richtung,
15	sichtseitige Wandung des Schwenkdeckels,
16	Ausnehmung in der sichtseitigen Wandung,
17	Schiebefenster,
18	Griff,
19	Griffflaschen des Abzweigsicherungseinsatzes,
20	Aufhängeteil,

21	Haltemittel,
22	Kulisse,
23	Schwenkachse,
24	Löscheinrichtung,
25	Unterteil,
26	Hauptkontakt,
27	Stromsammelschiene,
28	Hauptkontakt Sicherungseinsatz,
29	Kontaktmesser des Hauptsicherungseinsatzes,
30	äußeres Isolierstück,
31	innere Isolierbuchse,
32	Feder,
33	Anschlag,
34	Abdeckkappe
35	Befestigungsstelle
36	Loch,
37	erste Plombierlasche,
38	vorderes Ende der ersten Plombierlasche
39	Öffnung am Schwenkdeckel,
40	zweite Plombierlasche
41	Schieber,
42	Riegel,
43	Steg am Riegel 42
44	Taste,
45	Druckfeder,
46	Einlaufschräge
47	Drehachse,

30 Patentansprüche

1. Aufstecksicherung, die in elektrischen Kontakt mit dem Kontaktmesser (29) eines Hauptsicherungseinsatzes (28) eines Spannungsverteilersystems bringbar ist, mit einem Gehäuse (1), an dessen einem, abgangsseiten Ende eine Abgangsklemme (7) und an dessen anderem, zugangsseitigen Ende ein Kontaktelement (9) und dazwischen ein Abzweigsicherungseinsatz (3) vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) als Schaltergestell (1) etwa in der Form eines zur Sichtseite hin wenigstens teilweise offenen Kastens ausgebildet ist, eine aus dem Schaltergestell (1) herausstehende und am Schaltergestell (1) angeordnete Kontaktgabel (2) mit einem Aufnahmekontakt (9) als Kontaktelement verbunden ist und daß die offene Seite des Schaltergestelles (1) von einem Schaltdeckel (5) abdeckbar ist, der am Schaltergestell (1) lösbar über Haltemittel (21) angeordnet ist über Aufhängeteile (20) mit Griffflaschen (19) des Abzweigsicherungseinsatzes (3) verbunden ist und in dem der Abzweigsicherungseinsatz befestigt ist.
2. Aufstecksicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltdeckel (5) als am Schaltergestell (1) schwenkbar angeordneter Schwenkdeckel (5) ausgebildet ist.

3. Aufstecksicherung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktgabel (2) von einem am Schaltergestell (1) befestigten äußeren Isolierstück (30) sowie von einer in dem äußeren Isolierstück (30) bewegbaren inneren Isolierbuchse (31) wenigstens teilweise umgeben ist, wobei die innere Isolierbuchse (31) in ihrer ausgezogenen Verlängerungsposition federnd vorgespannt ist. 5
4. Aufstecksicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abzweigsicherungseinsatz (3) in festen Aufnahmekontakten (9, 9') so im Schaltergestell (1) gehalten ist, daß seine bedruckte Sichtfläche (6) der Sichtseite der Aufstecksicherung zugewandt ist und daß der Schaltdeckel (5) wenigstens teilweise durchsichtiges Material aufweist. 10 15
5. Aufstecksicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der sichtseitigen Wandung (15) des Schaltdeckels (5) gegenüber der bedruckten Sichtfläche (6) des Abzweigsicherungseinsatzes (3) eine Ausnehmung (16) vorgesehen ist, die von einem in zwei entgegengesetzte Endstellungen verschiebbaren Schiebefenster (17) abgedeckt ist. 20 25
6. Aufstecksicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wandungsteil (15) des Schaltdeckels (5) ein Loch (36) aufweist für den Zugang eines Werkzeuges an ein spannungsführendes Geräteelement (zum Beispiel Griffflasche (19)), daß das Loch (36) in dem Schiebefenster (17) vorgesehen ist, das im Abstand von dem Geräteelement über einer Ausnehmung (16) in dem Wandungsteil (15) zwischen einer Schließstellung und einer Prüfstellung beweglich derart geführt ist, daß das Loch (36) in der Schließstellung des Schiebefensters (17) von einem Gehäuseteil (zum Beispiel Quersteg) geschlossen ist und sich in der Prüfstellung des Schiebefensters (17) offen über dem Geräteelement befindet. 30 35 40
7. Aufstecksicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem der Schwenkachse (23) des Schwenkdeckels (5) entgegengesetzten zugangsseitigen Ende des Schaltergestelles (1) Einrichtungen (24) zum Löschen von Schaltlichtbögen angebracht sind. 45 50
8. Aufstecksicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit einer Einrichtung (37, 38) zum Sichern des Schaltdeckels (5) an dem Schaltergestell (1) durch Plombieren und/oder Verriegeln, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiebefenster (17) Prüflöcher (36) aufweist und am Schaltergestell (1) eine erste Plombierlasche (37) befestigt ist, die quer zur Längs- (12) und Querrichtung (13) nach vorn (dritte Richtung (14)) durch eine Öffnung (39) an der vorderen Oberfläche des Schaltdeckels (5) hindurchragt, und daß an dem Schiebefenster (17) eine zweite Plombierlasche (40) befestigt und mit dem Schiebefenster (17) bewegbar und zu der ersten Plombierlasche (37) in Ausfluchtung bringbar ist. 55
9. Aufstecksicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung (41 - 46) zum lösbaren Verriegeln des Abzweigsicherungseinsatzes (3) in dem Schaltdeckel (5) vorgesehen ist, der Abzweigsicherungseinsatz (3) mittels seiner Griffflaschen (19) von Aufhängeteilen (20) gehalten ist, wobei ein federnd vorgespannter Riegel (42) mit der jeweiligen Griffflasche (19) in Verriegelungseingriff bringbar ist und daß der Riegel (42) an einem Schieber (41) angebracht ist, der in Querrichtung entgegen der Vorspannkraft einer Feder verschiebbar ist und dabei den Riegel (42) von den Griffflaschen (19) außer Verriegelungseingriff bringt und der sich unter Bildung einer Taste (44) durch eine Seitenwand (11') des Schaltdeckels (5) erstreckt. 10
10. Aufstecksicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltergestell (1) gegenüber der Kontaktgabel (2) um eine senkrecht zu der Ebene der Kontaktgabel (2) verlaufende Drehachse (47) verdrehbar ist.

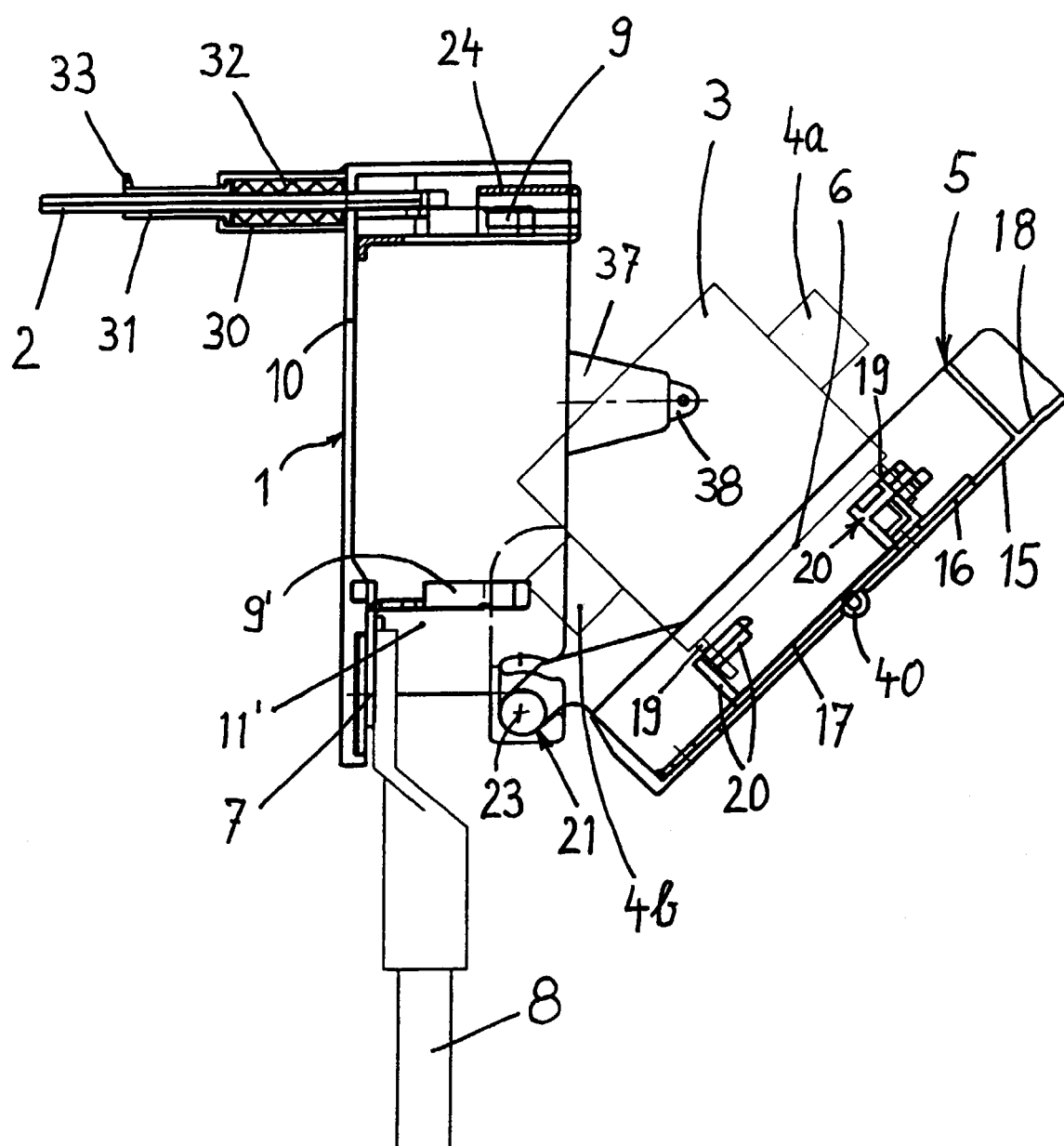


Fig. 1

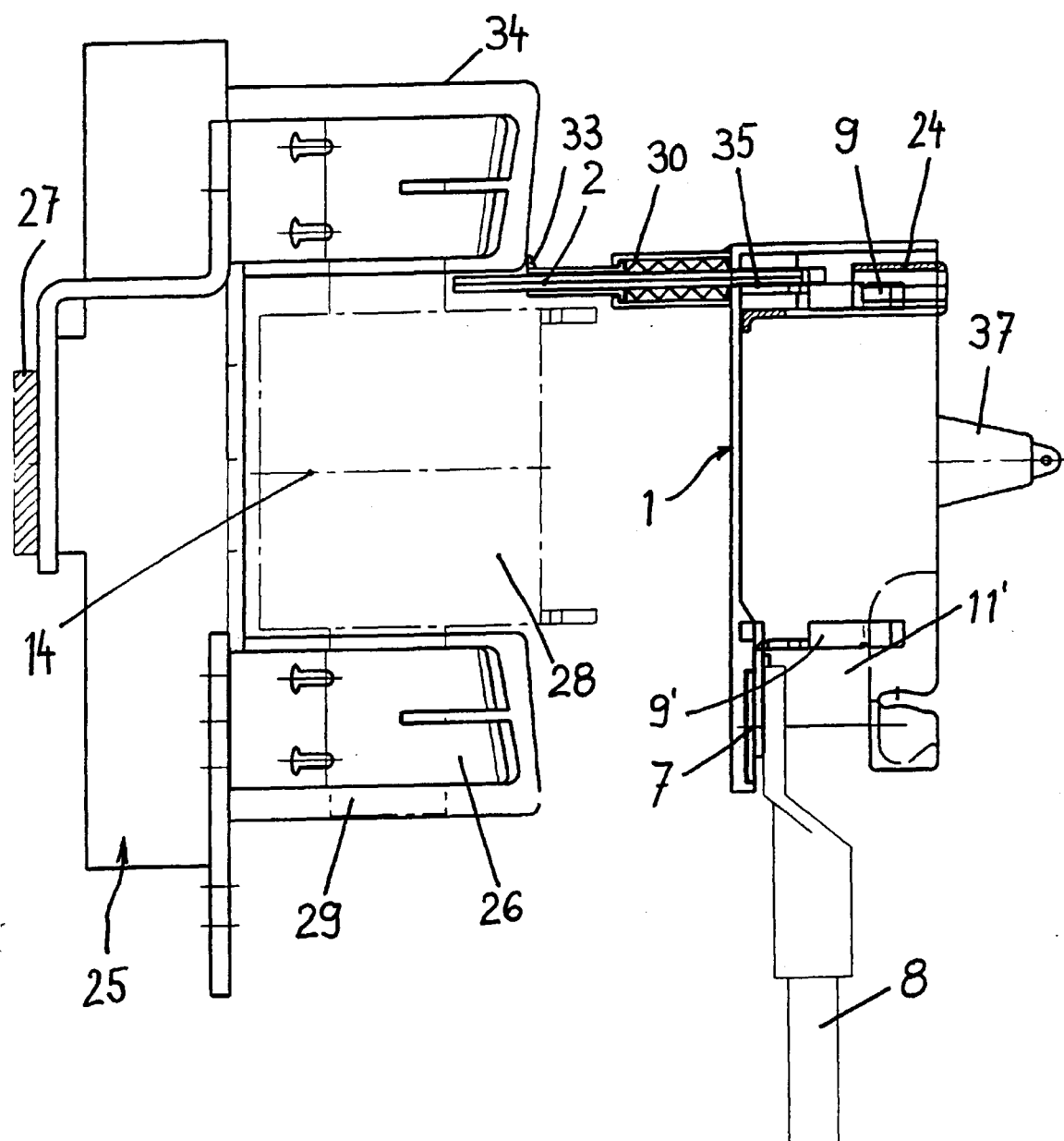
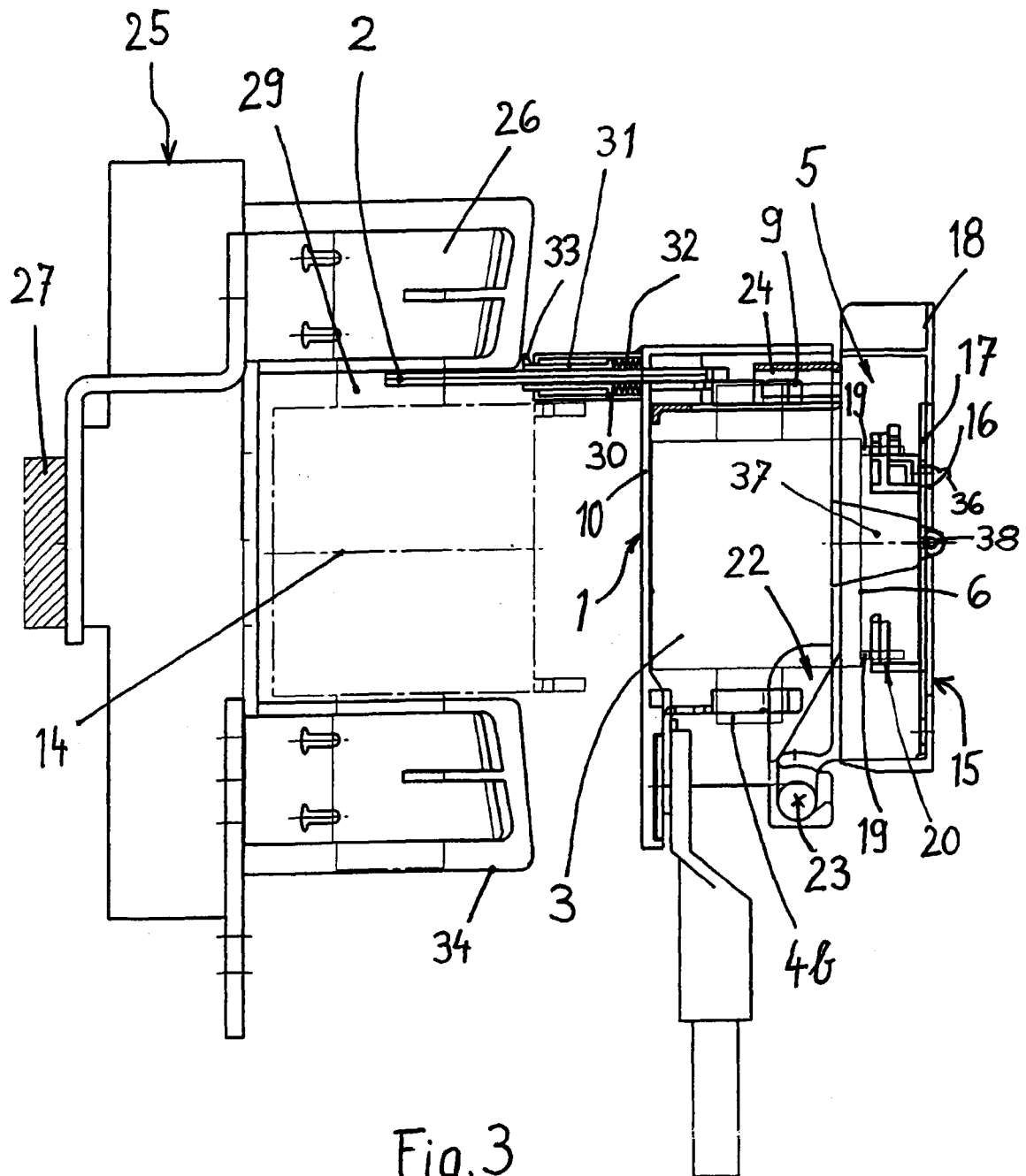


Fig.2



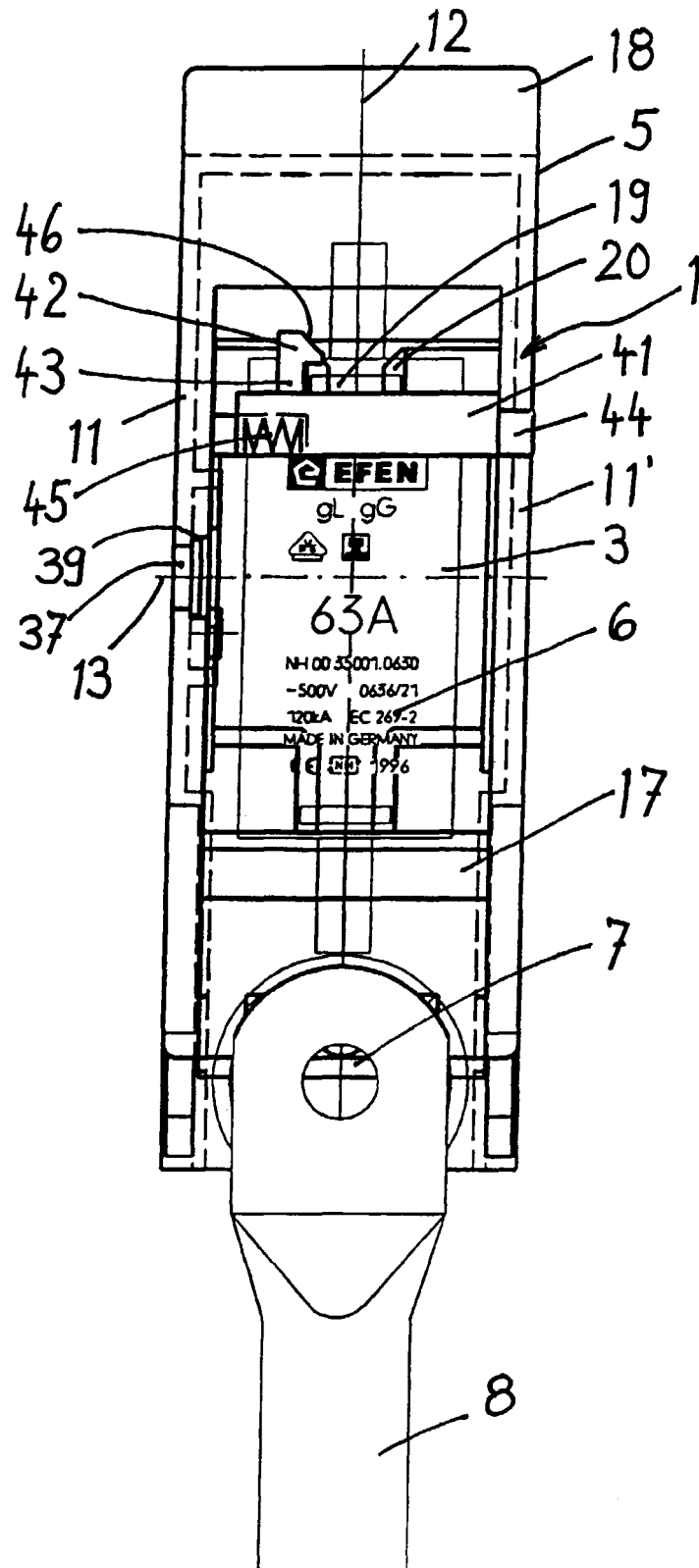


Fig. 4

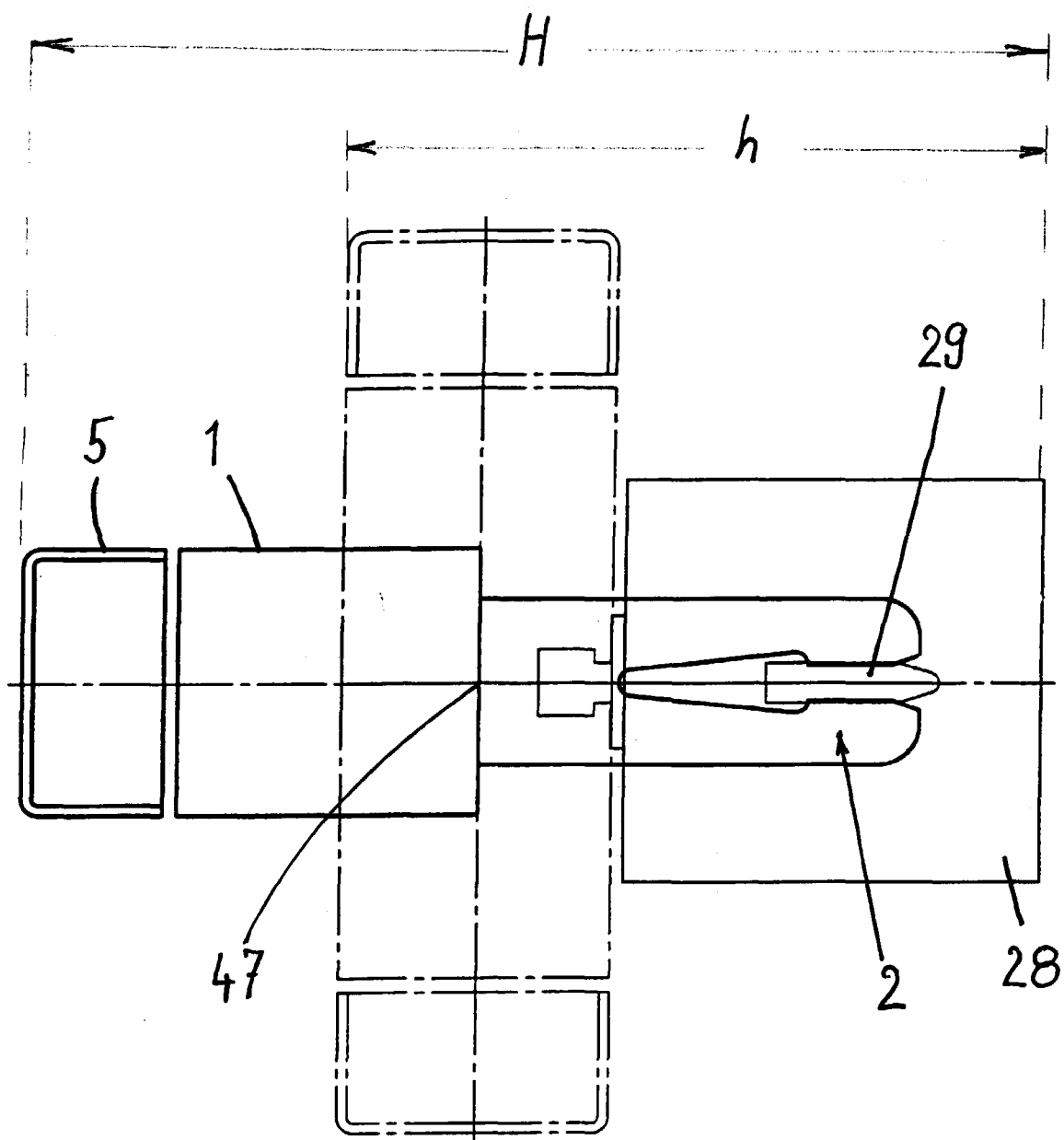


Fig. 5