



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.1999 Patentblatt 1999/02

(51) Int. Cl.⁶: H01H 85/25

(21) Anmeldenummer: 98103860.7

(22) Anmeldetag: 05.03.1998

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

(30) Priorität: 11.07.1997 DE 19729886

(71) Anmelder:
Jean Müller GmbH
Elektrotechnische Fabrik
D-65343 Eltville (DE)

(72) Erfinder: Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet

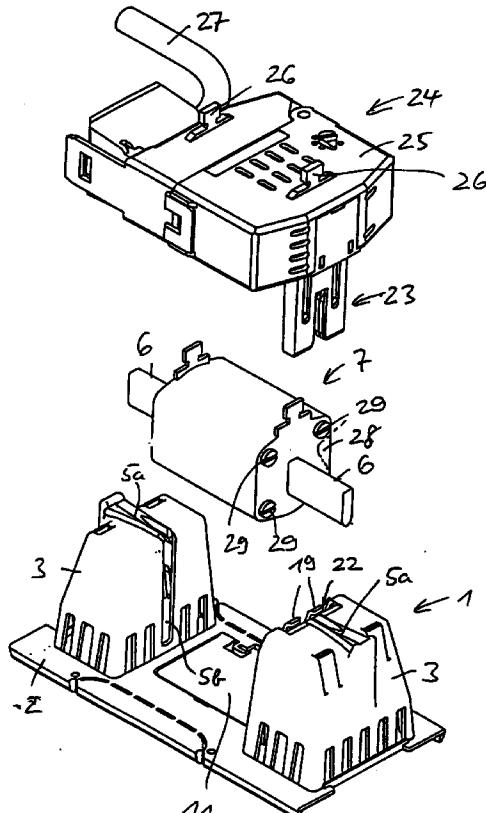
(74) Vertreter:
Quermann, Helmut, Dipl.-Ing.
Gustav-Freytag-Strasse 25
65189 Wiesbaden (DE)

(54) Abdeckung für Sicherungskontakte an NH-Sicherungsleisten oder -unterteilen

(57) Die Erfindung betrifft eine Abdeckung (1) aus isolierendem Material für Sicherungskontakte an NH-Sicherungsleisten oder -unterteilen, wobei die Abdeckung zwei haubenförmige Abdeckelemente (3, 3) und eine zwischen den Abdeckhauben angeordnete Grundplatte (2) aufweist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß mindestens eine der Hauben (3) eine Öffnung (22) zum Einsticken eines Kontaktelements (23) eines separaten Stromabganges (24) aufweist, wobei das Kontaktelment des separaten Stromabganges auf ein Kontaktmesser (6) eines in die Sicherungskontakte eingesteckten NH-Sicherungseinsatzes (7) aufsteckbar ist.

Eine solche Abdeckung mit kombiniertem separatem Stromabgriff zeichnet sich durch eine erweiterte Funktionalität sowie optimale Gestaltung und Handhabung aus.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Abdeckung aus isolierendem Material für paarweise angeordnete Sicherungskontakte an NH (Niederspannungs-Hochleistungs)-Sicherungsleisten oder -unterteilen, wobei die Abdeckung zwei haubenförmige Abdeckelemente für die Sicherungskontakte und eine zwischen den Abdeckhauben angeordnete Grundplatte aufweist.

Abdeckungen dienen dazu, die Kontakte und vor allem an elektrischen Stromverteilungsnetzen arbeitende Personen vor der zufälligen Berührung mit den Kontakten zu schützen. Hierzu gibt es beispielsweise großflächige Abdeckungen, welche sämtliche Kontakte einer Sicherungsleiste oder auch mehrerer nebeneinander montierter Sicherungsleisten gleichzeitig abdecken. Es sind auch Abdeckungen bekannt, welche haubenartig über die einzelnen Kontakte bzw. Kontaktpaare gestülpt werden.

Dabei bestehen die Kontakte einer solchen Sicherungsleiste jeweils aus einem Paar federnder Elemente, zwischen die das Kontaktmesser eines Sicherungseinsatzes unter Druck eingeschoben werden kann. Im allgemeinen sind die beiden Kontaktteile eines Kontaktes an ihrem unteren Fuß einstückig miteinander verbunden. Vom Fuß dieser Kontakte geht ein Anschlußstück zur Verbindung mit einer Stromschiene aus. Im allgemeinen sind auf einer Sicherungsleiste für die drei Phasen des Drehstromnetzes jeweils drei Paare von Kontakten in einer Reihe hintereinander angeordnet, wobei jeweils ein Kontakt der drei Kontaktpaare mit einem Abgangsleiter verbunden ist, während die anderen drei Kontakte mit je einer Sammelschiene verbunden sind und im allgemeinen unter Spannung stehen. Zwischen einem solchen Kontaktpaar ist jeweils ein Sicherungseinsatz angeordnet, welcher mit seinen Kontaktmessern zwischen die Kontaktflächen eingeschoben wird und aus diesen auch wieder herausgezogen werden kann.

Eine Abdeckung der eingangs genannten Art ist aus der DE-OS 39 18 816 bekannt. Diese ist zweiteilig ausgebildet, wobei eine Haube und im wesentlichen eine Hälfte der Grundplatte ein Teil darstellt und das andere Teil durch die andere Haube und die im wesentlichen andere Hälfte der Grundplatte gebildet wird. An der Unterseite der Grundplatte sind Rastnasen vorgesehen, im Bereich derer das jeweilige Grundplattenteil in dem Gehäuse der Sicherungsleiste rastierbar ist. Das eine Grundplattenteil ist im Bereich seiner dem anderen Grundplattenteil zugewandten Stirnseite mit einem im wesentlichen halbkreisförmig ausgebildeten Vorsprung versehen und es weist das andere Grundplattenteil eine entsprechend gestaltete Aussparung auf, die der Vorsprung durchsetzt. Bei Entfernung des den Vorsprung aufweisenden Grundplattenteiles wird der unter der Aussparung liegende Montageanschluß für den zu diesem Sicherungseinsatz gehörenden Sammelschienkontakt zugänglich. Dieser Anschluß besteht im

wesentlichen aus einem mit dem entsprechenden Sammelschienenzug verbundenen Ableitwinkel, der beispielsweise als L-förmige Schiene mit einem Langloch in dem abgewinkelten L-Schenkel ausgebildet ist, durch den ein Schraubbolzen geführt werden kann, so daß der L-Schenkel an die zugehörige Sammelschiene angeschraubt werden kann.

Nachteilig ist bei der bekannten Abdeckung, daß beim Arbeiten am Schraubbolzen, beispielsweise um diesen nachzuziehen, ein Teil der Abdeckung, nämlich das den Vorsprung aufweisende Grundplattenteil mit der dazugehörigen Haube entfernt werden muß, womit der üblicherweise von der Haube abgedeckte Kontakt, der durchaus an Spannung liegen kann, frei zugänglich ist. Der im Bereich der Sicherungsleite Arbeitende unterliegt damit einer erhöhten Gefährdung. Nachteilig ist ferner, daß die Abdeckung aus zwei Teilen besteht und demnach bei der Montage bzw. Demontage der Abdeckung immer zwei Bauteile separat gehandhabt werden müssen. Die Folge ist, daß ein Teil lose verbleibt und hierdurch nicht ausgeschlossen werden kann, daß ein Teil verloren geht bzw. nicht montiert wird.

Bei NH-Sicherungsleisten oder -unterteilen ist es im übrigen bekannt, einen separaten Stromabgang, der in der Praxis auch als Huckepack-Abgriff bezeichnet wird, vorzusehen. Ein solcher separater Stromabgang dient in aller Regel dem Zweck, einen vorübergehenden Stromabgriff zu ermöglichen, beispielsweise zum Betreiben von Baustellen, Kerb bzw. Kirmesveranstaltungen usw.. Erfolgt der Stromabgriff von der Einspeiseseite, ist dieser zusätzlich abgesichert. Beim Huckepack-Abgriff wird ein Kontaktlement des separaten Stromabganges auf ein Kontaktmesser eines in die NH-Sicherungsleiste bzw. -unterteil eingesetzten NH-Sicherungseinsatzes aufgesteckt.

Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Abdeckung der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, daß sie eine erweiterte Funktionalität sowie optimale Gestaltung und Handhabung aufweist.

Gelöst wird die Aufgabe bei einer Abdeckung der eingangs genannten Art dadurch, daß mindestens eine der Hauben eine Öffnung zum Einsticken eines Kontaktlementes eines separaten Stromabganges aufweist, wobei das Kontaktlement des separaten Stromabganges auf ein Kontaktmesser eines in die Sicherungskontakte eingesteckten NH-Sicherungseinsatzes aufsteckbar ist.

Die erfindungsgemäße Gestaltung der Abdeckung stellt einerseits sicher, daß die stromführenden Teile der NH-Sicherungsleiste bzw. des Sicherungsunterteiles abgedeckt sind, aber dennoch im Bereich der Abdeckung ein Zugang des separaten Stromabganges zum Kontaktmesser des interessierenden NH-Sicherungseinsatzes möglich ist. Die Öffnung in der Haube sollte dabei so bemessen sein, daß nur der unbedingt für das Einführen des Kontaktlementes des separaten Strom-

abganges erforderliche Raum zur Verfügung steht. Gemäß einer bevorzugten Gestaltung ist vorgesehen, daß in die Haube ein Abdeckelement für das in die Haube steckbare Kontaktelment des separaten Stromabganges integriert ist. Den Raum zwischen dem Abdeckelement und der eigentlichen Haube nimmt das eingesteckte Kontaktelment des separaten Stromabganges ein. Insbesondere ist vorgesehen, daß in die Haube auf ihrer der anderen Haube zugewandten Seite mindestens zwei federnde Vorsprünge integriert sind, wobei zwischen dem freien Ende der federnden Vorsprünge und der Deckfläche der Haube ein Spalt zum Einführen des Kontaktelmentes des Stromabganges gebildet ist. Nach Entfernen des Kontaktelmentes des separaten Stromabganges federt das Abdeckelement zurück, womit sich die Spaltbreite reduziert und die Abdeckung in diesem Bereich fingersicher ist. Mittels der federnden Vorsprünge wird im übrigen das Kontaktelment des Stromabganges geklemmt. Zusätzlich kann mindestens einer der Vorsprünge so gestaltet sein, daß er bei eingesetztem separaten Stromabgang mit dessen Kontaktelment rastiert. Es wird somit ein unbeabsichtigtes Lösen des separaten Stromabganges, beispielsweise aufgrund in das Kontaktelment eingeleiteter Vibrationen, wirksam verhindert.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Abdeckung einteilig ausgebildet und die Grundplatte mit einer verschließbaren Öffnung versehen ist. Es ist hierdurch sichergestellt, daß die Abdeckung immer das Sicherungskontaktpaar abdeckt, unabhängig davon, ob Arbeiten im Bereich des Schraubbolzens durchgeführt werden müssen. Damit der Schraubbolzen zugänglich wird, ist es nur erforderlich, die Öffnung zugänglich zu machen. In dem zwischen den beiden Abdeckhauben gebildeten Öffnungsraum kann dann ungehindert der Schraubbolzen beaufschlagt werden. Sind die Montagearbeiten beendet, ist es nur notwendig, die Öffnung in der Grundplatte zu verschließen. Die beiden Sicherungskontakte und der zwischen diesen befindliche Bereich sind dann berührungssicher abgedeckt. Vorzugsweise ist die Abdeckung als Kunststoffspritzgußteil ausgebildet.

Vorzugsweise ist der Grundplatte eine Klappe zum Verschließen der Öffnung zugeordnet. Gemäß einer besonderen Gestaltung ist allerdings vorgesehen, daß Bestandteil der Abdeckung eine mit der Grundplatte verbundene Klappe ist. Die Einteiligkeit der Abdeckung erstreckt sich damit auch auf die Klappe, die damit nicht als separates, mit der Grundplatte lose verbundenes und von der Grundplatte entfernbare Bauteil ausgebildet ist. Bildet die Klappe Bestandteil der Abdeckung wird es als zweckmäßig angesehen, wenn sie in Art eines Filmscharniers mit der Grundplatte verbunden ist. Ohne die Funktionalität der Klappe zu beeinträchtigen, kann diese aufgrund der Gestaltung des Scharnieres ausreichend oft zum Öffnen bzw. Schließen der Öffnung in der Grundplatte geschwenkt werden. In diesem

Zusammenhang sieht eine besondere Gestaltung vor, daß Rastmittel zum Verrasten von Klappe und Grundplatte bei geschlossener Öffnung der Grundplatte vorgesehen sind. Dadurch ist sichergestellt, daß die Klappe nicht ungewollt in die geöffnete Stellung schwenkt. Die Klappe ist zweckmäßig auf ihrer der Klappenlagerung abgewandten Seite mit der Grundplatte rastierbar. Vorzugsweise sind ferner weitere Rastmittel vorgesehen, zum Verrasten von Klappe und Grundplatte in Offenstellung der Klappe. Insbesondere sollte die Klappe im Bereich der Klappenlagerung mit der Grundplatte oder mindestens einem mit dem Grundplatte verbundenen Ansatz rastierbar sein. Die Gestaltung der Abdeckung dahingehend, daß Rastmittel auch zum Verrasten von Klappe und Grundplatte in der Offenstellung der Klappe vorgesehen sind, ermöglicht es, die Abdeckung mit in Offenstellung befindlicher Klappe zu vertreiben, so daß die die Montage vornehmende Person unmittelbar die Verschraubung des Schraubbolzens vornehmen kann. Lose Teile sind hierbei nicht vorhanden, da die Klappe fest mit der Grundplatte verbunden ist. Nach erfolgter Montage wird die Klappe in die Schließstellung geschwenkt, wo sie erneut mit der Grundplatte verrastet.

25 Zweckmäßig ist die jeweilige Haube käfigartig ausgebildet. Sie weist zumindest in ihrem der Grundplatte zugewandten Bereich Belüftungsschlitz zum Abführen der beim Betrieb der Sicherung entstehenden Verlustwärme auf.

30 Zweckmäßig ist die jeweilige Haube auf ihrer der anderen Haube zugewandten Seite und ihrer der Grundplatte abgewandten Seite mit einem Winkelschlitz zum Einführen des Kontaktmessers eines in die Sicherungsleiste bzw. -unterteil einzusetzenden Sicherungseinsatzes versehen, wobei der Schlitz in seinem der Grundplatte abgewandten Schlitzbereich eine geringere Breite aufweist, als die Stärke des Kontaktmessers. Aufgrund dieser Stärkendimensionierung ergibt sich eine Positionierhilfe beim Einschalten, die es dem Bediener erlaubt, mit definierter Kraft das jeweilige Kontaktmesser des NH-Sicherungseinsatzes bezüglich der Abdeckung und damit des hinter der jeweiligen Haube befindlichen Sicherungskontaktes auszurichten. Beim Schaltvorgang wird die Haube in diesem Schlitzbereich geweitet und das Schaltmesser an der Positionshilfe vorbeigeführt.

35 Vorzugsweise ist die Abdeckung mit den Sicherungskontakten verbunden, insbesondere wird sie auf diese aufgeklippt. Hierzu können in die jeweilige Haube federnde Vorsprünge integriert sein, zum Aufklippen der Abdeckung auf den dieser zugeordneten Sicherungskontakt, der entsprechende Ausnehmungen zum Eingriff der Vorsprünge aufweist.

40 Es kann ferner vorgesehen sein, daß die Stromplatte beidseitig zwischen den beiden Abdeckungen mit entfernbarer Abdeckklappen versehen ist. Diese finden für den speziellen Anwendungsbereich der Schiebetrennung eines Schienensystems Verwendung. Hierbei

sind die unterhalb benachbarter Abdeckungen angeordneten, in Abstand voneinander endenden Sammelschienen mittels eines in Längsrichtung der jeweiligen Abdeckplatte verschiebbaren Verbindungselementes elektrisch verbindbar. Dieses Verbindungselement wird zugänglich, wenn die Abdeckklappen benachbarter Abdeckungen aus der Abdeckplatte ausgebrochen oder, wenn sie in Art eines Filmscharnieres ausgebildet sind, aus der Ebene der Abdeckplatte ausgeschwenkt werden, so daß dort der Bereich unterhalb der beiden Abdeckungen zum Verbinden bzw. Trennen der beiden Sammelschienen zugänglich wird.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren und den Figuren selbst dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

In den Figuren ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles dargestellt, ohne hierauf beschränkt zu sein. Es stellt dar:

- Figur 1 eine räumliche Ansicht der erfindungsgemäßen Abdeckung bei teilweise geöffneter Klappe,
- Figur 2 einen Schnitt durch die Abdeckung gemäß der Linie A-A in Figur 1, bei vollständig geöffneter Klappe,
- Figur 3 einen Schnitt gemäß Figur 2 bei geschlossener Klappe,
- Figur 4 eine Seitenansicht der in Figur 1 gezeigten Abdeckung,
- Figur 5 eine Draufsicht der in Figur 1 gezeigten Abdeckung,
- Figur 6 einen Schnitt gemäß der Linie A-A in Figur 1 bzw. Figur 5 durch die Abdeckung, somit bei teilweise geöffneter Klappe,
- Figur 7 eine räumliche Ansicht der Abdeckung mit NH-Sicherungseinsatz und Huckepack-Abgriff, in einer Explosionsdarstellung,
- Figur 8 die in Figur 7 gezeigten Teile in zusammengebautem Zustand,
- Figur 9 die in Figur 7 gezeigten Teile in einer Seitenansicht nach dem Einsetzen des NH-Sicherungseinsatzes in die abgedeckten Sicherungskontakte und
- Figur 10 eine Seitenansicht der in Figur 7 gezeigten, ineinander gesteckten Teile.

Figur 7 verdeutlicht, daß die erfindungsgemäße Abdeckung 1, die als einteiliges Spritzgußteil aus Kunststoff ausgebildet ist, eine Grundplatte 2 sowie zwei sich im Bereich deren Enden von dieser erstreckende Hauben 3 aufweist. Die Hauben 3 sind im Bereich der Grundplatte mit senkrecht zu dieser angeordneten Belüftungsschlitten 4 versehen. Die jeweilige Haube 3 weist auf ihrer der anderen Haube 3 zugewandten Seite und auf ihrer der Grundplatte 2 abgewandten Seite einen Winkelschlitz 5 auf, durch den

jeweils ein Kontaktmesser 6 eines NH-Sicherungseinsatzes 7 in die Haube 3 eingesteckt werden kann. Die Abdeckung 1 dient dem Abdecken zweier nicht gezeigter Sicherungskontakte mittels der Hauben 3 sowie des unterhalb der Abdeckung 1 befindlichen Bereiches einer NH-Sicherungsleiste oder eines NH-Unterteiles. Durch die beiden Winkelschlitte 5 kann bei sonst abgedeckten Sicherungskontakten der NH-Sicherungseinsatz 7 in die Sicherungskontakte eingeführt werden. Der Sicherungseinsatz 7 weist einen Isolierkörper 30 auf. Die den Isolierkörper 30 durchsetzenden Schmelzleiter sind mit den Kontaktmessern 6 verbunden und mittels der Abdeckplatten 28 mit dem Isolierkörper 30 verschraubt.

Der konkrete Aufbau der Abdeckung 1 ist in den Figuren 1 bis 6 veranschaulicht: Der jeweilige Winkelschlitz 5 weist einen sich parallel zur Grundplatte 2 erstreckenden Schlitzbereich 5a sowie einen sich senkrecht zur Grundplatte 2 erstreckenden Schlitzbereich 5b auf. Der Winkelschlitz 5 ist im Schlitzbereich 5b geringfügig breiter ausgebildet als die Stärke des Kontaktmessers 6. Hingegen läuft der Schlitz 5 im Bereich des Schlitzbereiches 5a in Richtung des Schlitzbereiches 5b leicht konisch zu, wobei das verjüngte Ende des Schlitzbereiches 5b eine geringere Breite als die Stärke des Kontaktmessers 6 aufweist. Der verjüngte Bereich stellt sich als Wulst 8 dar, der für den mit dem Sicherungseinsatz 7 Arbeitenden die Funktion einer Positionierhilfe besitzt. So ist es möglich, den Sicherungseinsatz 7 mit den beiden Kontaktmessern 6 mit definierter Kraft im Schlitzbereich 5a, konkret dessen Wulst 8, anzusetzen und dort auszurichten, ohne daß die dahinter befindlichen Sicherungskontakte berührt werden. Wird eine größere Schaltkraft auf den Sicherungseinsatz aufgebracht, weiten die Kontaktmesser 6 des Sicherungseinsatzes 7 den Winkelschlitz 5 in diesem Bereich, so daß ein definiertes Schalten sichergestellt ist. Befestigt wird die Abdeckung 1 mit der NH-Sicherungsleiste bzw. dem NH-Sicherungsunterteil im Bereich der von den Hauben 3 abgedeckten Sicherungskontakten. Hierzu ist jede Haube 3 mit zwei federnden Vorsprüngen 9 zum Aufklippen der Abdeckung 1 auf zwei Schenkel des zugeordneten Sicherungskontaktes versehen. Die Grundplatte 2 weist im Bereich zwischen den beiden Hauben 3 eine groß dimensionierte, im wesentlichen rechteckige Öffnung 10 auf, die mittels einer Klappe 11 verschließbar ist. Diese ist um eine Achse parallel zur Längsachse 12 schwenkbar mit der Grundplatte 2 verbunden, wobei die Verbindung von Klappe 11 und Grundplatte 2 mittels zweier Filmscharniere 13 erfolgt. Neben jedem Filmscharnier 13 ist die Grundplatte 2 mit einem Rastvorsprung 14 versehen, der mit einer an der Klappe 11 angeordneten Nase 15 in vollständig geöffneter Stellung der Klappe 11 zusammenwirkt, indem die Nase 15 den Rastvorsprung 14 hintergreift (Figur 2). Die Klappe 11 ist auf ihrer den beiden Filmscharnieren 13 abgewandten Seite mit zwei vorspringenden Nasen 16 ver-

sehen, die bei in Schließstellung befindlicher Klappe 11 zugeordnete Rastvorsprünge 17 der Grundplatte 2 hinterreifen (Figur 3). Bei geöffneter Klappe 11 ist der Schraubbolzen zum Befestigen der NH-Sicherungsleiste bzw. des NH-Unterteiles an der zugehörigen Sammelschiene zugänglich. Die im Bereich der beiden Längsseiten der Grundplatte 2 vorgesehenen, aus dieser ausbrechbaren Abdeckklappen 18 ermöglichen bei paarweiser Anordnung der Grundplatten 2 den Zugang zu einer unterhalb der Abdeckung 1 im Bereich der zugeordneten Abdeckklappen 18 angeordneten Schiebetrennung des Schienensystems.

Zu der in den Figuren 7 bis 10 gezeigten Variante der Abdeckung mit kombiniertem Huckepack-Abgriff wird ergänzend auf die Darstellung der Figuren 1 bis 6 Bezug genommen. Dort ist bezüglich der einen Haube 3 veranschaulicht, daß diese auf ihrer der anderen Haube 3 zugewandten Seite zwei federnde Vorsprünge 19 aufweist, zwischen denen der obere Teil des vertikalen Schlitzbereiches 5b gebildet ist. Zwischen den freien abgebogenen Enden 20 der federnden Vorsprünge 19 und der Deckfläche 21 der Haube 3 verbleibt ein Spalt 22 zum Einführen eines mit einer NH-Sicherung versehenen Stromabganges 24, wobei die NH-Sicherung aufgrund des diese umschließenden Gehäuses 25 nur im Bereich deren Grifflaschen 26 sichtbar ist. Mit der Bezugsziffer 27 ist das vom Stromabgang 24 abgehende elektrische Kabel bezeichnet. Wie der Darstellung der Figuren 7 bis 10 zu entnehmen ist, wird, nachdem die Abdeckung 1 auf die Sicherungskontakte der NH-Sicherungsleiste bzw. des NH-Sicherungsunterteiles aufgeklipst ist, der NH-Sicherungseinsatz 7 in die Sicherungskontakte eingesetzt. Dabei wird die den Vorsprüngen 19 der Haube 3 zugewandte Abdeckplatte 28 des NH-Sicherungseinsatzes 7 in Abhängigkeit von dessen möglicher Positionierung in den Sicherungskontakten gegebenenfalls unmittelbar an dem die Belüftungsschlitz 4 aufweisenden Sockel der Haube 3 positioniert. Die beiden Vorsprünge 19 behalten damit ihre Position bei, womit zwischen deren freien Enden 20 und der Deckfläche 21 der Haube der fingersichere Spalt 22 geringer Breite verbleibt. Im Bereich dieses Spaltes kann dann das Kontaktellement 23 des Stromabganges 24 angesetzt werden, wobei das Kontaktellement 23 die beidenden federnden Vorsprünge 19 beim Einsetzen geringfügig von der Deckfläche 21 der Haube 3 weg spreizt und damit den Spalt 22 erweitert. Durch diesen verbreiterten Spalt 22 wird das Kontaktellement 23 des Stromabganges 24 zwecks Huckepack-Abgriff vollständig in die Haube 3 eingeschoben und damit auf das zugeordnete Kontaktmesser 6 des NH-Sicherungseinsatzes 7 aufgesteckt, wobei die freien abgebogenen Enden 20 der federnden Vorsprünge 19 rastierend in Ausnehmungen 33 des Kontaktellementes 23 eingreifen.

Patentansprüche

1. Abdeckung (1) aus isolierendem Material für Sicherungskontakte an NH-Sicherungsleisten oder -unterteilen, wobei die Abdeckung (1) zwei haubenförmige Abdeckelemente (3) für die Sicherungskontakte und eine zwischen den Abdeckhauben (3) angeordnete Grundplatte (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eine der Hauben (3) eine Öffnung (22) zum Einsticken eines Kontaktelmentes (23) eines separaten Stromabganges (24) aufweist, wobei das Kontaktelment (23) des separaten Stromabganges (24) auf ein Kontaktmesser (6) eines in die Sicherungskontakte eingesteckten NH-Sicherungseinsatzes (7) aufsteckbar ist.
2. Abdeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Haube (3) ein Abdeckelement (19) für das in die Haube (3) steckbare Kontaktelment (23) des separaten Stromabganges (24) integriert ist.
3. Abdeckung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Haube (3) auf ihrer der anderen Haube (3) zugewandten Seite mindestens zwei federnde Vorsprünge (19) integriert sind, wobei zwischen dem freien Ende (20) der federnden Vorsprünge (19) und der Deckfläche (21) der Haube (3) ein Spalt (22) zum Einführen des Kontaktelmentes (23) des separaten Stromabganges (24) gebildet ist.
4. Abdeckung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein federnder Vorsprung (19) im Bereich seines freien Endes (20), bei eingesetztem separatem Stromabgang (24) mit dessen Kontaktelment (23) rastiert.
5. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung (1) einteilig ausgebildet und die Grundplatte (2) mit einer verschließbaren Öffnung (10) versehen ist.
6. Abdeckung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Grundplatte (2) eine Klappe (11) zum Verschließen der Öffnung (10) zugeordnet ist.
7. Abdeckung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappe (11) Bestandteil der Abdeckung (1) ist.
8. Abdeckung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappe (11) mit der Grundplatte (2) verbunden ist, insbesondere mittels mindestens eines Filmscharnieres (13).
9. Abdeckung nach einem der Ansprüche 6 bis 8,

- dadurch gekennzeichnet**, daß Rastmittel (16, 17) zum Verrasten von Klappe (11) und Grundplatte (2) bei verschlossener Öffnung (10) der Grundplatte (2) vorgesehen sind. 5
10. Abdeckung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappe (11) auf ihrer der Klappenlagerung abgewandten Seite mit der Grundplatte (2) rastierbar ist. 10
11. Abdeckung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß Rastmittel (14, 15) zum Verrasten von Klappe (11) und Grundplatte (2) in Offenstellung der Klappe (11) vorgesehen sind. 15
12. Abdeckung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappe (11) im Bereich der Klappenlagerung mit der Grundplatte (2) oder mit mindestens einem mit der Grundplatte (2) verbundenen Ansatz (14) rastierbar ist. 20
13. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die jeweilige Haube (3) käfigartig ausgebildet ist und zumindest in ihrem der Grundplatte (2) zugewandten Bereich mit Belüftungsschlitzten (4) versehen ist. 25
14. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die jeweilige Haube (3) auf ihrer der anderen Haube (3) zugewandten Seite und ihrer der Grundplatte (2) abgewandten Seite mit einem Winkelschlitz (5) zum Einführen des Kontaktmessers (6) eines in die Sicherungsleiste bzw. -unterteil einzusetzenden Sicherungseinsatzes (7) versehen ist, wobei der Winkelschlitz (5) in seinem der Grundplatte (2) abgewandten Schlitzbereich (5a) eine geringere Breite aufweist, als die Stärke des Kontaktmessers (6) und die Haube (3) in diesem Bereich elastisch ist. 30 35 40
15. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie mit den Sicherungskontakten verbindbar ist, insbesondere auf diese aufklippbar ist. 45
16. Abdeckung nach Anspruch 15 **dadurch gekennzeichnet**, daß in die jeweilige Haube (3) federnde Vorsprünge (9) intergriert sind, zum Aufklippen der Abdeckung auf den dieser zugeordneten Sicherungskontakt. 50
17. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Grundplatte (2) beidseitig zwischen den beiden Hauben (3) mit entfernablen Abdeckklappen (18) versehen ist. 55
18. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 17,

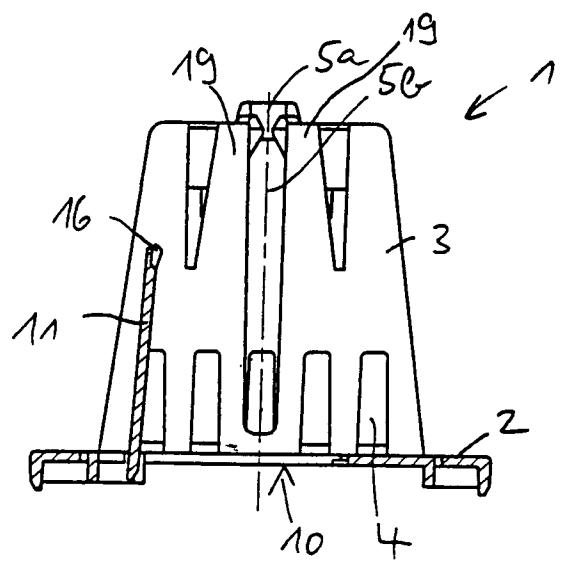
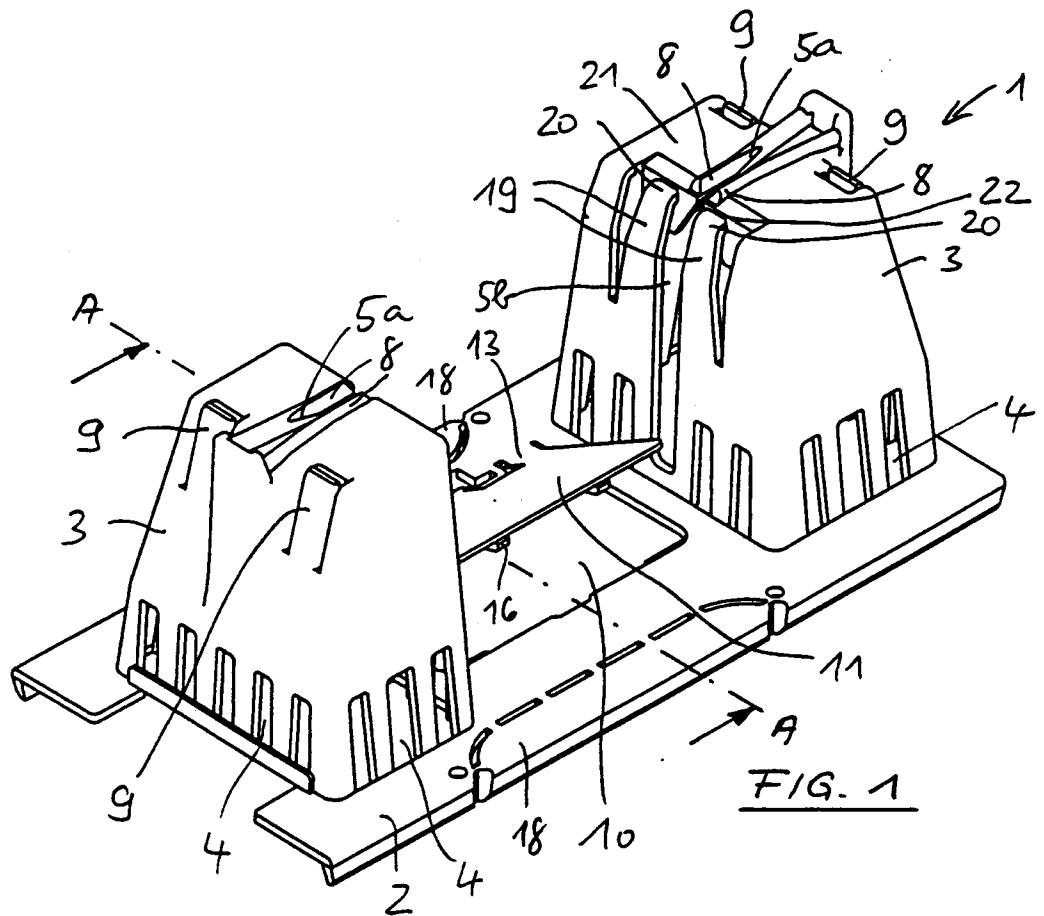


FIG. 2

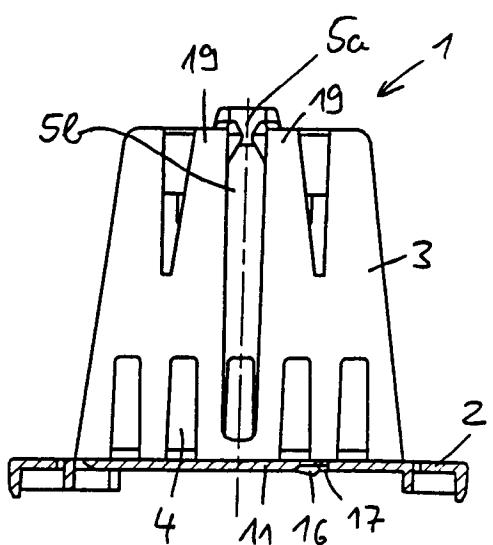
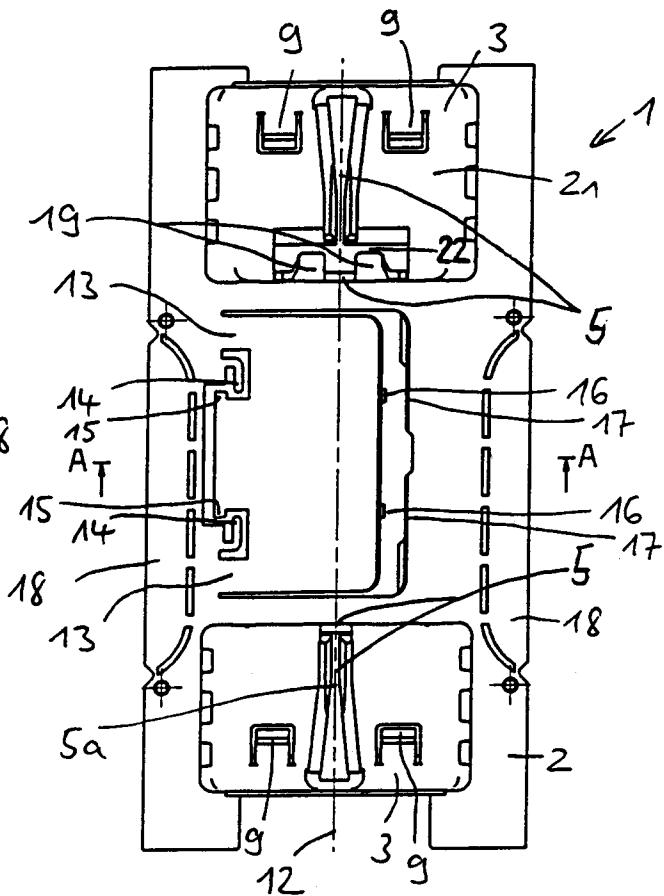
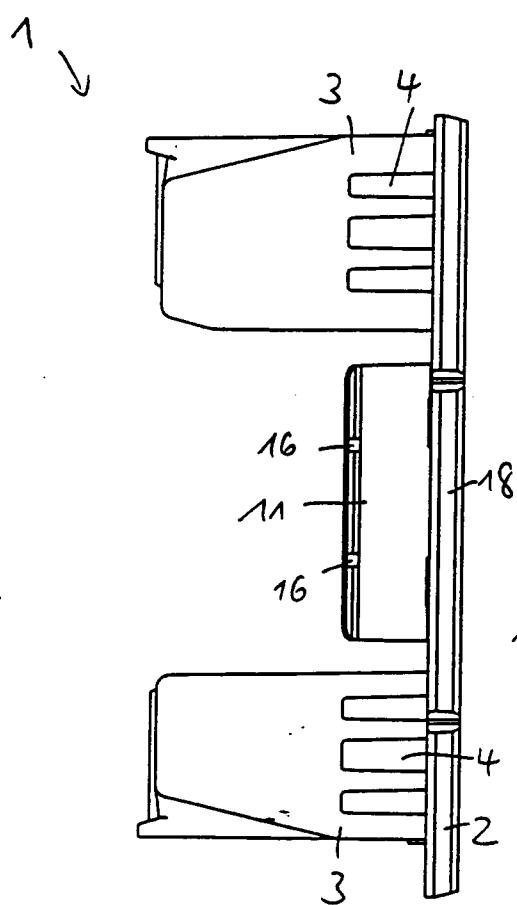
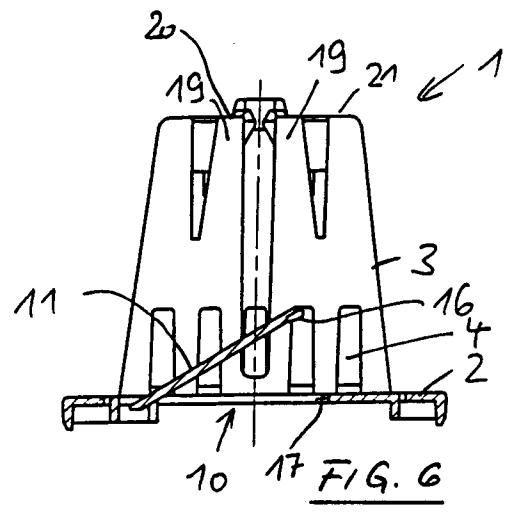


FIG. 3



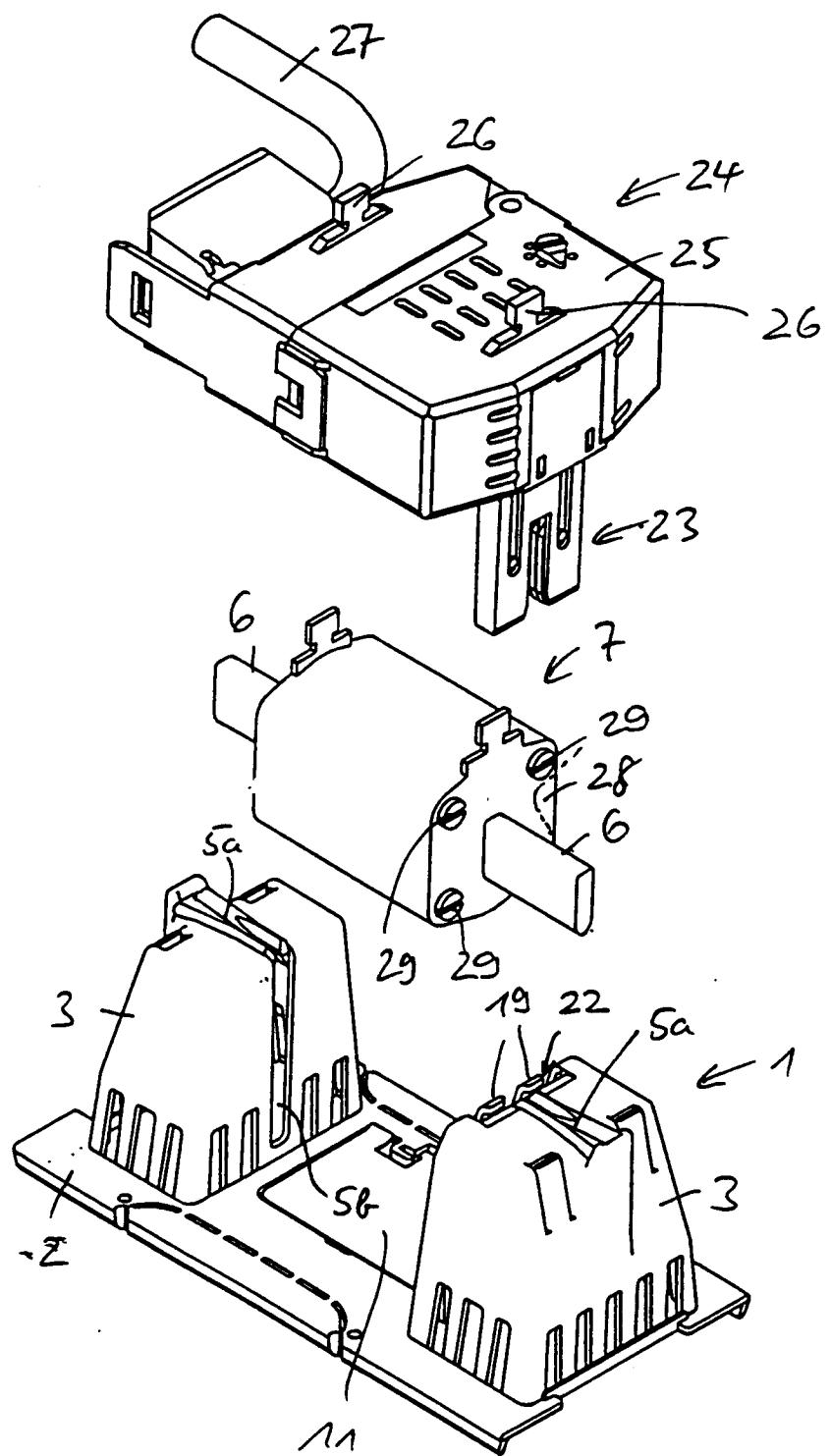


FIG. 7

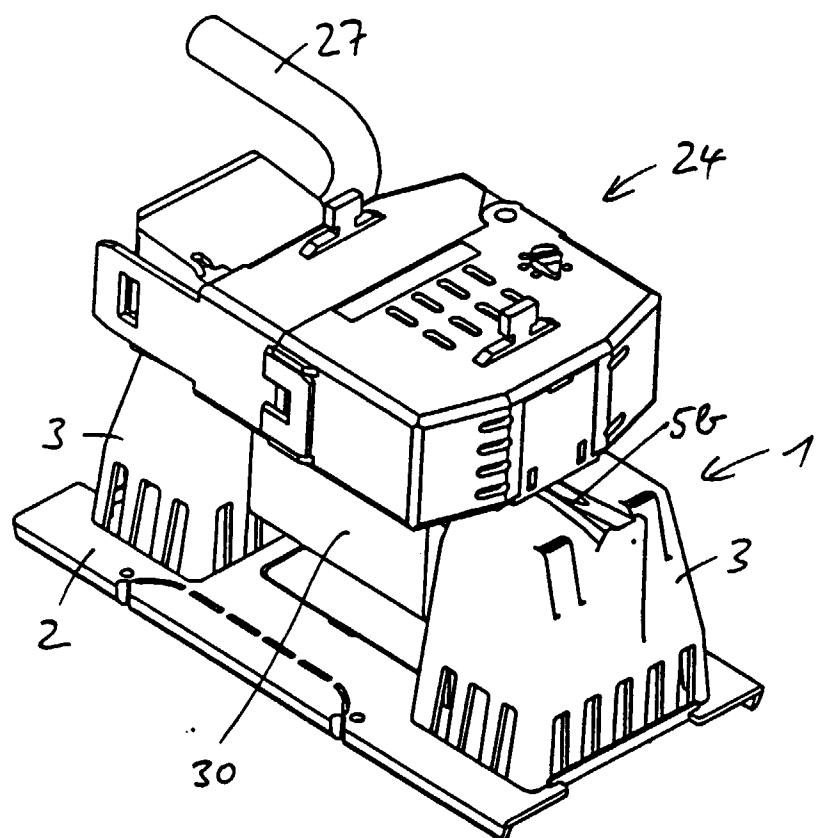


FIG. 8

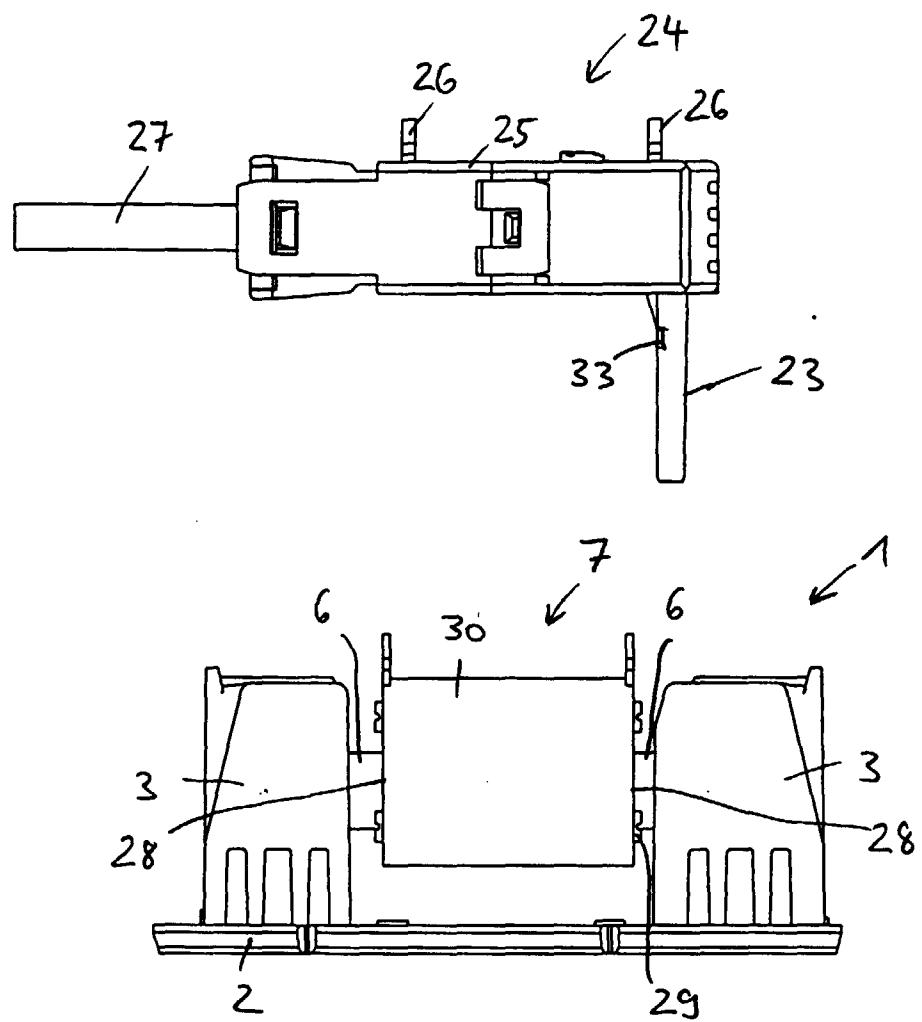


FIG. 9

