

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 736 889 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.1996 Patentblatt 1996/41

(51) Int. Cl.⁶: **H01H 85/20**

(21) Anmeldenummer: **96102059.1**

(22) Anmeldetag: **13.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **03.04.1995 DE 19512465**

(71) Anmelder: **Grote & Hartmann GmbH & Co. KG**
D-42369 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder: **Mantlik, Konrad**
D-42113 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Dr. Solf & Zapf
Schlossbleiche 20
42103 Wuppertal (DE)

(54) Elektrische Steckkontaktierungseinrichtung einer Flachsicherung

(57) Elektrische Steckkontaktierungseinrichtung einer Flachsicherung, wobei die Flachsicherung einen schmalen, flachkörperförmigen Isolierstoffkörper aufweist, in dem Stromführungsstege und ein Schmelzleiter ummantelt angeordnet sind, und aus dem an der Unterseite in einer Ebene auf seitlichem Abstand voneinander benachbart angeordnete Flachsteckzungen herausragen, und wobei auf mindestens einer Flachsteckzunge zwei Hochkant-Kontaktelemente stecken, wobei die Flachebene der Hochkant-Kontaktelemente senkrecht zur Flachebene der Flachsteckzungen liegt.

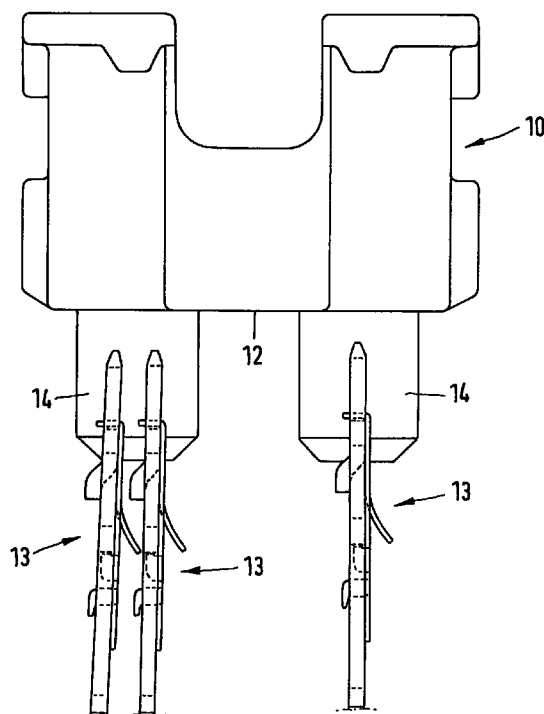


FIG. 2

EP 0 736 889 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektrische Steckkontaktierungseinrichtung einer elektrischen Flachsicherung mit mindestens zwei aus einem Blechstanzteil hergestellten Kontaktelementen.

Aus der DE 31 15 435 A1 ist eine auf ein Kontaktgehäuse steckbare elektrische Flachsicherung in Miniaturlausführung bekannt. Die im folgenden beschriebene Erfindung befaßt sich mit der Kontaktierung derartiger Flachsicherungen, die es in vielen verschiedenen Ausführungsformen insbesondere bezüglich ihrer stromführenden Schmelzleiter gibt. Diese Flachsicherungen bestehen aus zwei in einer Ebene nebeneinander auf Abstand angeordneten, in ihren Abmessungen genormten Flachsteckzungen aus einem stromleitenden Metallblech, die einstückig im Anschluß an den vorderen Steckbereich in Stromführungsstege übergehen, zwischen denen ein Schmelzleiter angeordnet ist. Die Stromführungsstege und der Schmelzleiter sind von einem schmalen, quaderförmigen Isolierstoffkörper ummantelt, aus dem die Flachsteckzungen herausragen.

Diese Flachsicherungen werden mit hohem Kontaktdruck besonders effektiv mit als gabelförmige Flachelemente ausgebildeten Hochkant-Kontaktelementen kontaktiert, die z.B. in der DE 43 06 795 C2 beschrieben werden. Diese bekannten Hochkant-Kontaktelemente bestehen im wesentlichen aus einem Blechstanzteil und weisen eine Leiterdrahtanschlußeinrichtung z.B. in Form von Crimpkrallen oder Kontaktfahnen für Steckkontakte sowie einen Kontaktierungsbereich für eine Flachsteckzunge einer Flachsicherung auf. Der Kontaktierungsbereich ist als gabelförmiges Flachelement ausgebildet, das zwei koplanar in der Blechebene angeordnete, durch einen Schlitz voneinander getrennte Hochkant- sowie quer zur Blechebene federnde Gabel-Federarme aufweist, die einsteckseitig im Bereich der Mündung des Schlitzes an einer Kontaktstelle auf eine Flachsteckzunge einer Flachsicherung wirkende Kontaktkräfte erzeugen, wobei die Federarme über eine in derselben Blechebene wie die Gabel-Federarme liegende Federarmbasis angebunden sind. Der Kontaktbereich weist jeweils einen zusätzlichen Federarm auf, der seitlich außen neben einem der Gabel-Federarme in derselben Blechebene angeordnet und einerseits einstückig an der Federarmbasis sowie andererseits an den Gabel-Federarmen im Bereich der Kontaktstelle angebunden ist. Zudem kann eine Überfeder vorgesehen sein, die die Gabel-Federarme hochkant aufeinanderzu vorspannt. Die Überfeder ist als flache, auf den flachen Kontaktierungsteil des Kontaktelementes aufgesetzte U-förmige Feder ausgebildet, deren Basis im Bereich des Schlitzgrundes angeordnet ist, und deren Schenkel sich bis in den Bereich der Kontaktstelle der Gabel-Federarme erstrecken und diese von seitlich außen mit umgebogenen Lappen beaufschlagen (s. Fig. 11).

Bekannt ist, mehrere Flachsicherungen - z.B. neun Flachsicherungen - parallel zueinander angeordnet in einer Reihe auf der Außenseite eines aus einem Isolierstoff bestehenden, z.B. quaderförmigen Sicherungskontaktgehäuses derart anzuordnen, daß die Flachsteckzungen von außen jeweils einen Schlitz im Kontaktgehäuseboden durchgreifen und ein Stück in je eine Kontaktelementkammer ragen. Zweckmäßigerweise ist außen auf dem Gehäuseboden eine Art Steckleiste mit je einer Art Steckschacht für jede Flachsicherung angeformt, der das Stecken der Flachsicherung erleichtert und die Flachsicherung vor gegebenenfalls seitlich einwirkenden Kräften schützt. Das Sicherungsgehäuse bildet mit einer zungenseitigen umlaufenden Kante eine Steckbegrenzungsstufe, mit der die Sicherung beim Stecken auf die äußere Bodenoberfläche des Kontaktgehäusebodens stößt.

Grundsätzlich wird jede Flachsteckzunge einer Flachsicherung mit einem Hochkant-Kontaktelement kontaktiert, wobei jedes Hochkant-Kontaktelement in einer Kontaktelementkammer des Kontaktgehäuses sitzt und - in an sich bekannter Weise mit einer Verriegelungsschiebereinrichtung gegen Herausziehen gesichert - kreuzweise auf einer Flachsteckzunge steckt. Kreuzweise bedeutet, daß die Ebene der Flachsteckzunge senkrecht zur Ebene des Hochkant-Kontaktelementes liegt.

Zur Reduzierung der Anzahl von Sicherungen wird gemäß Fig. 1 ein Hochkant-Kontaktelement 1 verwendet, an das an Stelle von Crimpkrallen eine Kontaktfahne 2 in Form eines Blechstreifens für eine Kontaktstellenverteilung angebunden ist. Der Blechstreifen bzw. die Kontaktfahne 2 ist rechtwinklig aus der Ebene des Hochkant-Kontaktelementes abgebogen und liegt somit in einer zur Ebene des Hochkant-Kontaktelementes senkrechten Ebene. Die Kontaktfahne 2 verläuft Z-förmig und weist dabei den rechtwinklig abgebogenen Anbindungssteg 3, den sich daran anschließenden, sich parallel zum Kontaktbereich 6 des Hochkant-Kontaktelementes erstreckenden Verbindungssteg 4 und den rechtwinklig davon abgehenden, vom Kontaktbereich 6 weggerichteten Kontaktsteg 5 auf, der in Höhe der Kontaktstelle des Hochkant-Kontaktelementes angeordnet ist. Der Kontaktsteg ragt z.B. in zwei weitere Kontaktelementkammern des Kontaktgehäuses, indem er die Kontaktelementkammerwandungen durchgreift. In der jeweiligen Kammer wird der Kontaktsteg 5 jeweils von einem weiteren Hochkant-Kontaktelement 7, 8 nach Art indirekter bzw. abgezwigter bzw. zweiter Steckkontaktstellen bezüglich einer Flachsteckzunge der Flachsicherung kontaktiert.

Diese bekannte Kontaktstellenverteilungseinrichtung erfordert sehr viele Kontaktelementkammern gleicher Raumform in einem Sicherungs-Kontaktgehäuse, die sehr viel Isolierstoffmaterial verbrauchen und sehr viel Raum einnehmen, so daß die Abmessungen des Sicherungskontaktgehäuses entsprechend groß sind. Zudem ist eine Sonderanfertigung eines Hochkant-Kontaktelementes bezüglich der Kontakt-

fahne z.B. gemäß Fig. 1 erforderlich, die wiederum besondere Raumformen des Kontaktgehäuses insbesondere bezüglich der Kontaktkammern erfordert. Das kontaktstellenverteilende Hochkant-Kontaktelement besonderer Bauart erfordert außerdem eine komplizierte Verriegelungsschiebereinrichtung. Wesentlicher Nachteil der bekannten Kontaktstellenverteilung aber ist, daß von einer Kontaktfahne abgezweigte, indirekte zweite Steckkontaktstellen geschaffen werden, die bezüglich einer einwandfreien Kontaktierung bekanntermaßen risikobehaftet sind.

Aufgabe der Erfindung ist, bei einer Steckkontaktierungseinrichtung einer Flachsicherung eine sichere Kontaktstellenverteilung zu schaffen, die einen geringen Raumbedarf und keine Sonderanfertigung von Hochkant-Kontaktelementen sowie keine komplizierte Verriegelungsschiebereinrichtung benötigt. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindungen werden in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Anhand der Zeichnung wird die Erfindung im folgenden beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines bekannten Hochkant-Kontaktelementes mit einer Kontaktstellenverteilungseinrichtung;
- Fig. 2 eine erfindungsgemäße Kontaktstellenverteilung mit einer Flachseitenansicht einer Flachsicherung und Schmalseitenansichten von auf die Flachsteckzungen der Flachsicherung aufgesteckten Hochkant-Kontaktelementen;
- Fig. 3 eine erfindungsgemäße Kontaktstellenverteilung mit einer Flachseitenansicht eines auf eine Flachsteckzunge einer Flachsicherung gesteckten Hochkant-Kontaktelementes und einer Schmalseitenansicht der Flachsicherung;
- Fig. 4 eine Breitseitenansicht eines erfindungsgemäßen Sicherungs-Kontaktgehäuses;
- Fig. 5 eine Unteransicht des erfindungsgemäßen Sicherungs-Kontaktgehäuses nach Fig. 4;
- Fig. 6 eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Sicherungs-Kontaktgehäuse nach Fig. 4;
- Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 6 mit Blickrichtung in Pfeilrichtung;
- Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 6 mit Blickrichtung in Pfeilrichtung;
- Fig. 9 eine Draufsicht auf ein einstückiges Sicherungs-Kontaktgehäuse für eine Vielzahl von Flachsicherungen;

Fig. 10 eine Unteransicht des Kontaktgehäuses nach Fig. 9;

Fig. 11 eine Draufsicht des bekannten Hochkant-Kontaktelements gemäß Fig. 4 der DE 43 06 795 C2.

Eine Flachsicherung 10 bekannter Bauart (Fig. 2, 3) weist einen schmalen, flachkörperförmigen Isolierstoffkörper 11 auf, mit dem die nicht dargestellten Stromführungsstege und der nicht dargestellte Schmelzleiter ummantelt sind. Aus dem Isolierstoffkörper 11 ragen an der Unterseite die in einer Ebene auf seitlichem Abstand voneinander benachbart angeordneten gleichförmigen Flachsteckzungen 14 heraus. Flachsteckzungenseitig ist der Isolierstoffkörper 11 mit einer in einer zur Ebene der Flachsteckzungen senkrecht liegenden Ebene umlaufenden Steckbegrenzungskante 12 versehen. Erfindungsgemäß stecken auf mindestens einer Flachsteckzunge 14 zwei Hochkant-Kontaktelemente 13, vorzugsweise derselben Bauart (Fig. 2, Fig. 11), die vorzugsweise die bekannten Raumformen mit und ohne Überfeder aufweisen, die in der DE 43 06 795 C2 beschrieben werden. Es wird insoweit auf die Offenbarung dieser Druckschrift zurückgegriffen, die im Rahmen der Beschreibung der vorliegenden Erfindung nicht wiederholt wird und bezüglich der Raumformen der Hochkant-Kontaktelemente insoweit als Offenbarungsergänzung der vorliegenden Schutzrechtsanmeldung bzw. des später erteilten Schutzrechts gilt.

Die Doppelsteckung bzw. die Steckkombination von zwei gleichen Hochkant-Steckkontaktelementen 13 oder von zwei Hochkant-Steckkontaktelementen unterschiedlicher Raumform mit einer Flachsteckzunge 14 einer Flachsicherung 10 wird zweckmäßigerweise in bzw. an einem Sicherungs-Kontaktgehäuse 20 aufgenommen, das in den Fig. 4 bis 8 abgebildet ist. Von diesem Gehäuse werden im folgenden nur die Teile beschrieben, die für die vorliegende Erfindung zweckbestimmend sind. Alle übrigen Anbauteile entsprechen üblichen Anbauelementen.

Das Kontaktgehäuse 20 aus einem Isolierstoff hat im wesentlichen eine quaderförmige Raumform mit einer Bodenwandung 21, zwei Schmalseitenwandungen 22, 23 und zwei Breitseitenwandungen 24, 25. In das Kontaktgehäuse 20 sind zwei oder drei sacklochförmige, im Querschnitt im wesentlichen rechteckige Kontaktelementkammern 26, 27 eingebracht, die an der der Bodenwandung 21 gegenüberliegenden Seite mit freien Stecköffnungen 28, 29 beginnen und auf der Bodenwandung 21 enden. In die Bodenwandung 21 sind zwei gleiche, parallel zu den Wandungen 24, 25 ausgerichtete, auf seitlichem Abstand voneinander angeordnete, sich etwa in der Quermittte befindende Steckschlitze 30, 31 eingebracht, die jeweils in eine Kontaktelementkammer 26, 27 münden, und deren Abmessung jeweils der Querschnittsabmessung einer Flachsteckzunge 14 einer Flachsicherung 10 angepaßt ist, und deren

Abstand voneinander dem Abstand der Flachsteckzungen 14 entspricht. Sofern nach der Erfindung drei Kontaktelementkammern vorgesehen sind, mündet ein Steckschlitz in zwei benachbarte Kontaktelementkammern.

Seitlich neben dem Steckschlitz 30 in Richtung zur Schmalseitenwandung 22 ist ein senkrecht von der Bodenwandung 21 abstehender Lagerbock 32 angeformt, der eine parallel zu seiner Längserstreckung verlaufende, zum Steckschlitz 30 hin offene, im wesentlichen im Querschnitt U-förmige Führungsrinne 34 aufweist. Korrespondierend dazu ist neben dem Steckschlitz 31 in Richtung zur Schmalseitenwandung 22 ein senkrecht von der Bodenwandung 21 abstehender Lagerbock 33 angeformt, der eine parallel zu seiner Längserstreckung verlaufende, zum Steckschlitz 31 hin offene, im wesentlichen im Querschnitt U-förmige Führungsrinne 35 aufweist. Zwischen die U-förmigen Führungsrinnen 34, 35 ist eine Flachsicherung 10 etwa passend steckbar, deren Flachsteckzungen 14 die Schlitz 30, 31 durchgreifen und ein Stück in die Kontaktelementkammern 26, 27 ragen, wobei die Steckbegrenzungskante 12 auf der Bodenwandung 21 aufsitzt (nicht dargestellt).

In den Kammern 26, 27 sind auf den Innenflächen der Gehäusewandungen 24, 25 sich jeweils paarweise gegenüberliegende, sich parallel zu den Führungsrinnen 34, 35 erstreckende, im Querschnitt U-förmige Führungsnuten 36 eingeeformt, deren Abmessungen der Dicke des Metallblechs der Hochkant-Kontaktelemente 13 im Bereich ihrer zusätzlichen Federarme 40, 41 angepaßt sind. Die Führungsnuten 36 sind paarweise derart verteilt angeordnet, daß ein Hochkant-Kontaktelement 13 in die Kontaktelementkammer 27 und zwei Hochkant-Kontaktelemente 13 in die Kontaktelementkammer 26 gesteckt werden können, wobei die zusätzlichen Federarme 40, 41 der Hochkant-Kontaktelemente 13 von den Führungsnuten 36 umfaßt werden (nicht dargestellt). Dabei ist das Kontaktelement 13 jeweils soweit eingeschoben, daß es auf eine Flachsteckzunge 14 der Flachsicherung 10 gleitet und auf der Bodenwandung 21 oder einem entsprechenden Steckbegrenzungselement aufsitzt.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß zwei sich gegenüberliegend angeordnete Führungsnutenpaare 36 so dicht benachbart auf seitlichem Abstand angeordnet sind, daß sie beide zu einem Steckschlitz 30 oder 31 führen, so daß die beiden in die beiden Führungsnutenpaare 36 geschobenen Hochkant-Kontaktelemente 13 auf einer durch einen Steckschlitz 30 oder 31 in den Innenraum ragenden Flachsteckzunge 14 einer Flachsicherung kontaktierend und klemmend aufsitzen. Demgemäß können die beiden Flachsicherungsnutenpaare 36 in einer Kontaktelementkammer, z.B. 26, untergebracht sein. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß sich zwischen den beiden zusammengehörenden Führungsnutenpaaren 36 eine dünne Trennwand befindet, so daß das Kontaktgehäuse 20 je Hochkant-Kontaktelement eine Kontaktelementkammer aufweist. Mit einer an sich

bekannten Verriegelungsschiebereinrichtung 42 (Fig. 7) können die Hochkant-Kontaktelemente 13 in an sich bekannter Weise verriegelt werden.

Die erfindungsgemäße Kontaktierung erfordert etwa 30 % weniger Raum und gewährleistet eine wesentlich verbesserte Kontaktierung durch die zweite direkte Kontaktierung mit einem weiteren Hochkant-Kontaktelement auf einer Flachsteckzunge einer Flachsicherung.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, Hochkant-Kontaktelemente anderer Raumform für eine erfindungsgemäße Doppelsteckung zu verwenden.

Das anhand der Fig. 4 bis 8 beschriebene Kontaktgehäuse weist Aneinanderreihenelemente auf, so daß eine Vielzahl der Kontaktgehäuse 20 aneinandergereiht werden können.

Es liegt auch im Rahmen der Erfindung, einstückige Kontaktgehäuse mit mehreren, z.B. neun, Steckplätzen für Flachsicherungen zu verwenden, wie sie beispielsweise in den Fig. 9 und 10 dargestellt sind. Diese Figuren weisen ebenfalls zahlreiche Raumformelemente auf, die für die Zwecke der Erfindung unwesentlich sind. Deshalb werden im folgenden lediglich die Elemente angesprochen, die erfindungswesentlich sind.

Fig. 9 zeigt die Steckschlitz 30, 31 neunfach im Raster A, B, C, D, E, F, G, H und I eines einstückigen Kontaktgehäuses 20a. Aus Fig. 10 ergibt sich, daß jeweils für ein Steckschlitzpaar 30, 31 drei Kontaktelementkammern 26a, 26b und 27 vorgesehen sind, wobei zwischen den Kontaktelementkammern 26a und 26b eine dünne Trennwand 26c und zwischen der Kontaktelementkammer 26b und 27 eine etwas dickere Trennwand 27a angeordnet sind. Von den drei Führungsnutenpaaren 36 sind die beiden Paare in den Kontaktelementkammern 26a und 26b dicht benachbart jeweils neben der Trennwand 26c angeordnet, wobei die Trennwand 26c sich im Bereich der Längserstreckung des Steckschlitzes 31 befindet. Auf diese Weise trifft ein nicht dargestelltes Hochkant-Kontaktelement 13, das in die Kontaktelementkammer 26b gesteckt wird, auf dieselbe Kontaktelementzunge 14 einer Flachsicherung 10 die im Steckschlitz 31 sitzt und teilbereichsweise sowohl in die Kontaktelementkammer 26a als auch in die Kontaktelementkammer 26b ragt.

Das Gehäuse 20a weist wie das Gehäuse 20 Lagerböcke 32, 33 (Fig. 9) auf, in die die Führungsrinnen 34, 35 eingebracht sind.

In Kenntnis der Erfindung sind selbstverständlich andere Raumformen der Gehäuse und Gehäusekammern bzw. Anordnungen der Flachsicherungsaufnahmen konstruierbar, bei denen der Erfindungsgedanke der Doppelsteckung verwirklicht wird.

Patentansprüche

1. Elektrische Steckkontaktierungseinrichtung einer Flachsicherung (10), wobei die Flachsicherung (10) einen schmalen, flachkörperförmigen Isolierstoff-

- körper (11) aufweist, in dem Stromführungsstege und ein Schmelzleiter ummantelt angeordnet sind, und aus dem an der Unterseite in einer Ebene auf seitlichem Abstand voneinander benachbart angeordnete Flachsteckzungen (14) herausragen, und wobei auf mindestens einer Flachsteckzunge (14) zwei Hochkant-Kontaktelemente (13) stecken, wobei die Flachebene der Hochkant-Kontaktelemente (13) senkrecht zur Flachebene der Flachsteckzungen (14) liegt. 5 10
2. Steckkontaktierungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der anderen Flachsteckzunge (14) lediglich ein Hochkant-Kontaktelement (13) steckt. 15
3. Steckkontaktierungseinrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hochkant-Kontaktelemente (13) die gleiche Raumform aufweisen und an jeweils einen Leiterdraht gecrimpt sind. 20
4. Steckkontaktierungseinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hochkant-Kontaktelemente (13) die Raumform gemäß Fig. 4 der DE 43 06 794 C2 aufweisen. 25
5. Steckkontaktierungseinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie in einem Kontaktgehäuse (20) aus einem Isolierstoff aufgenommen ist, das im wesentlichen eine quaderförmige Raumform mit einer Bodenwandung (21), zwei Schmalseitenwandungen (22, 23) und zwei Breitseitenwandungen (24, 25) aufweist, wobei in das Kontaktgehäuse (20) sacklochförmige, im Querschnitt im wesentlichen rechteckige Kontaktelementkammern (26, 27) für Hochkant-Kontaktelemente (13) eingebracht sind, die an der der Bodenwandung (21) gegenüberliegenden Seite mit freien Stecköffnungen (28, 29) beginnen und auf der Bodenwandung (21) enden, wobei in die Bodenwandung (21) zwei gleiche, parallel zu den Wandungen (24, 25) ausgerichtete, auf seitlichem Abstand voneinander angeordnete Steckschlitz (30, 31) eingebracht sind, die jeweils in eine Kontaktelementkammer (26, 27) münden und deren Abmessung jeweils der Querschnittsabmessung einer Flachsteckzunge (14) einer Flachsicherung (10) angepaßt ist und deren Abstand voneinander dem Abstand der Flachsteckzungen (14) entspricht. 30 35 40 45 50 55
6. Steckkontaktierungseinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß drei Kontaktelementkammern vorgesehen sind, wobei ein Steckschlitz (30, 31) in zwei der Kontaktelementkammern mündet.
7. Steckkontaktierungseinrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß seitlich neben dem Steckschlitz (31) in Richtung zur schmalen Seitenwandung (22) ein senkrecht von der Bodenwandung (21) abstehender Lagerbock (32) angeformt ist, der eine parallel zu seiner Längserstreckung verlaufende, zum Steckschlitz (30) hin offene, im wesentlichen im Querschnitt U-förmige Führungsrinne (34) aufweist, und daß korrespondierend dazu neben dem Steckschlitz (31) in Richtung zur Schmalseitenwandung (22) ein senkrecht von der Bodenwandung (21) abstehender Lagerbock (33) angeformt ist, der eine parallel zu seiner Längserstreckung verlaufende, zum Steckschlitz (31) hin offene, im wesentlichen im Querschnitt U-förmige Führungsrinne (35) aufweist.
8. Steckkontaktierungseinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die U-förmigen Führungsrinnen (34, 35) eine Flachsicherung (10) gesteckt ist, deren Flachsteckzungen (14) die Schlitz (30, 31) durchgreifen und ein Stück in die Kontaktelementkammern (26, 26a, 27) ragen.
9. Steckkontaktierungseinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in den Kammern (26, 26a, 27) auf den Innenflächen der Gehäusewandungen (24, 25) sich jeweils paarweise gegenüberliegende, sich parallel zu den Führungsrinnen (34, 35) erstreckende, im Querschnitt U-förmige Führungsnuten (36) eingeformt sind, deren Abmessungen der Dicke des Metallblechs der Hochkant-Kontaktelemente (13) im Bereich ihrer Außenkanten angepaßt sind, wobei in jeder Kammer (26, 26a, 27) ein Hochkant-Kontaktelement (13) steckt und davon zwei auf einer Flachsteckzunge (14) und das andere auf der anderen Flachsteckzunge (14) sitzen.
10. Steckkontaktierungseinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktgehäuse (20) eine Verriegelungsschiebereinrichtung (22) zur Verriegelung der Hochkant-Kontaktelemente (13) aufweist.

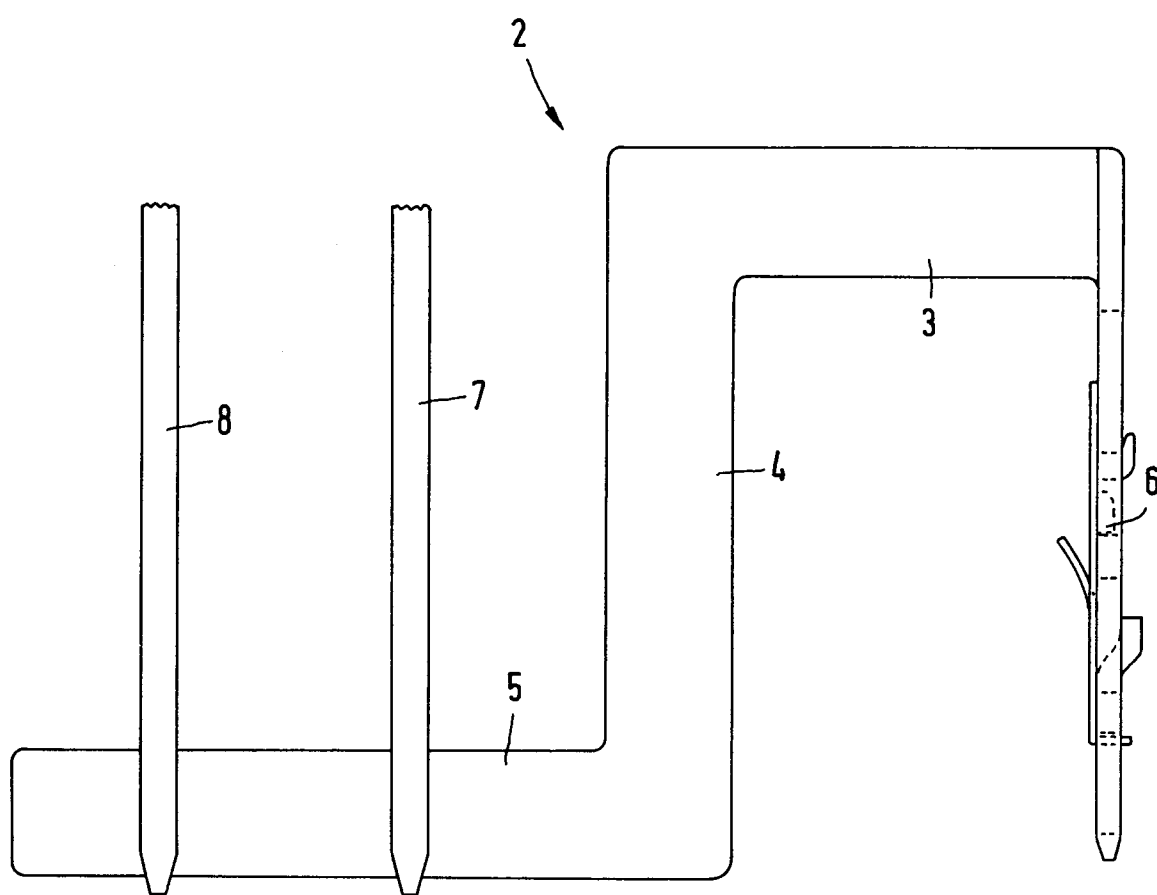


FIG.1

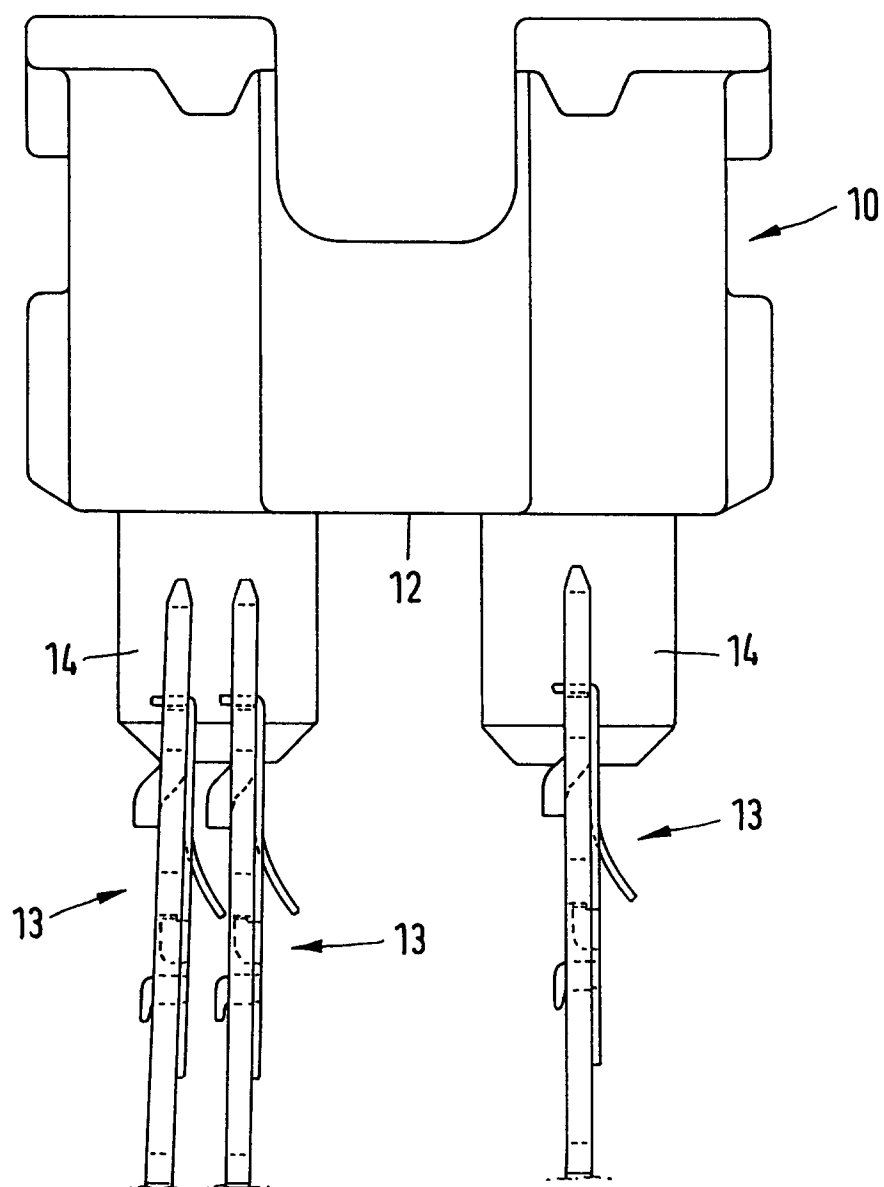


FIG. 2

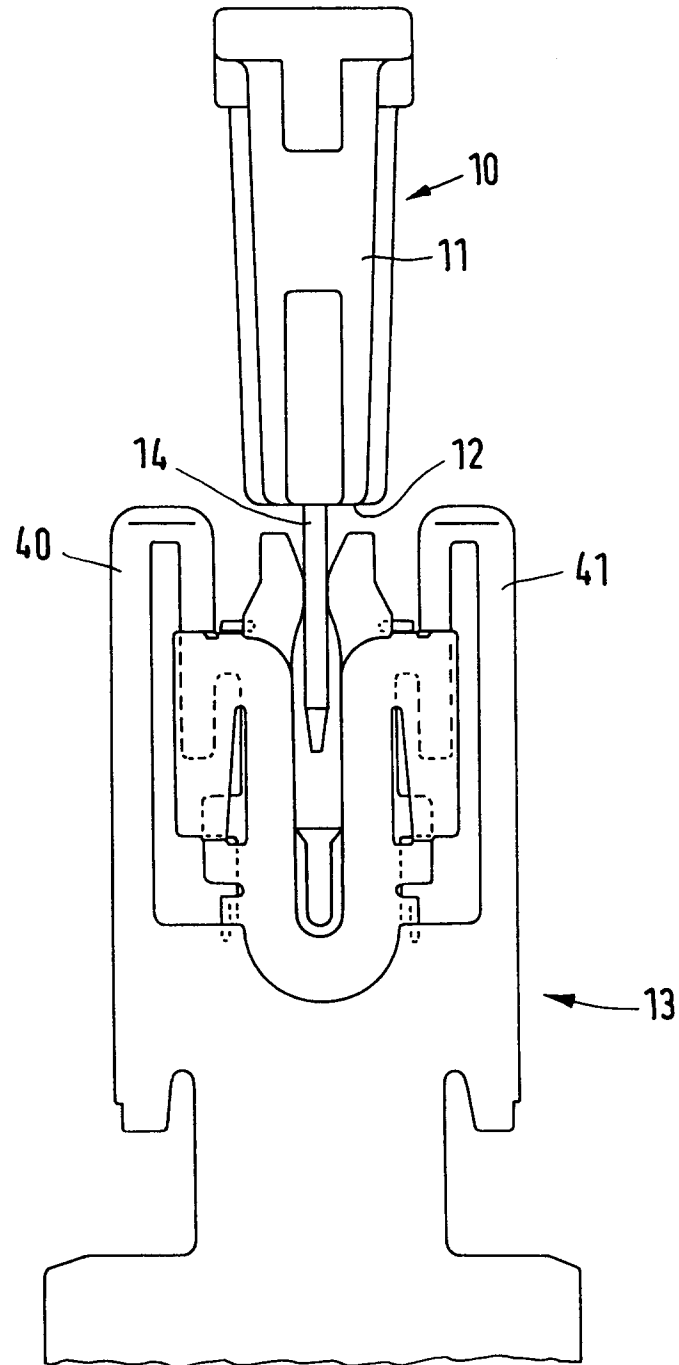
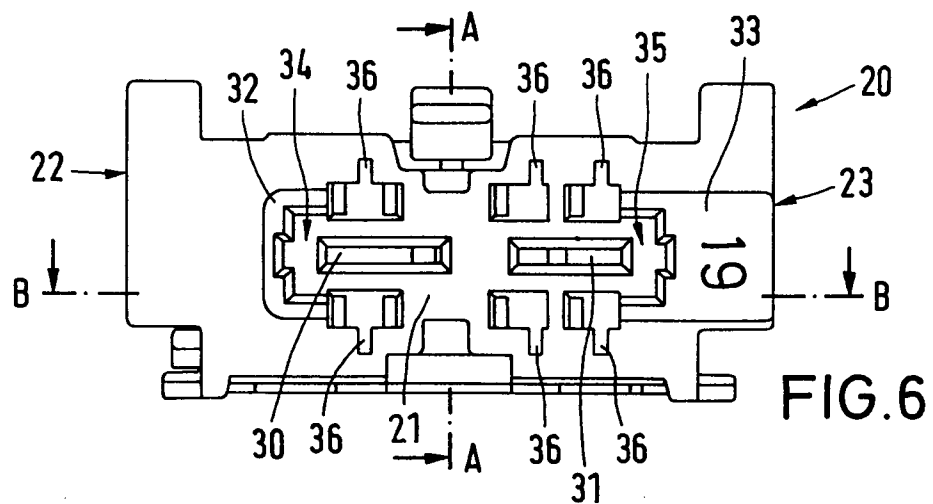
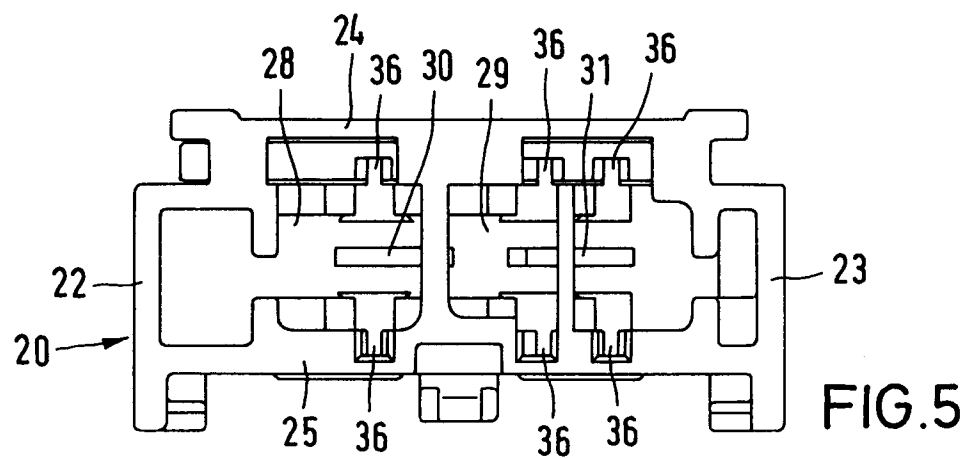
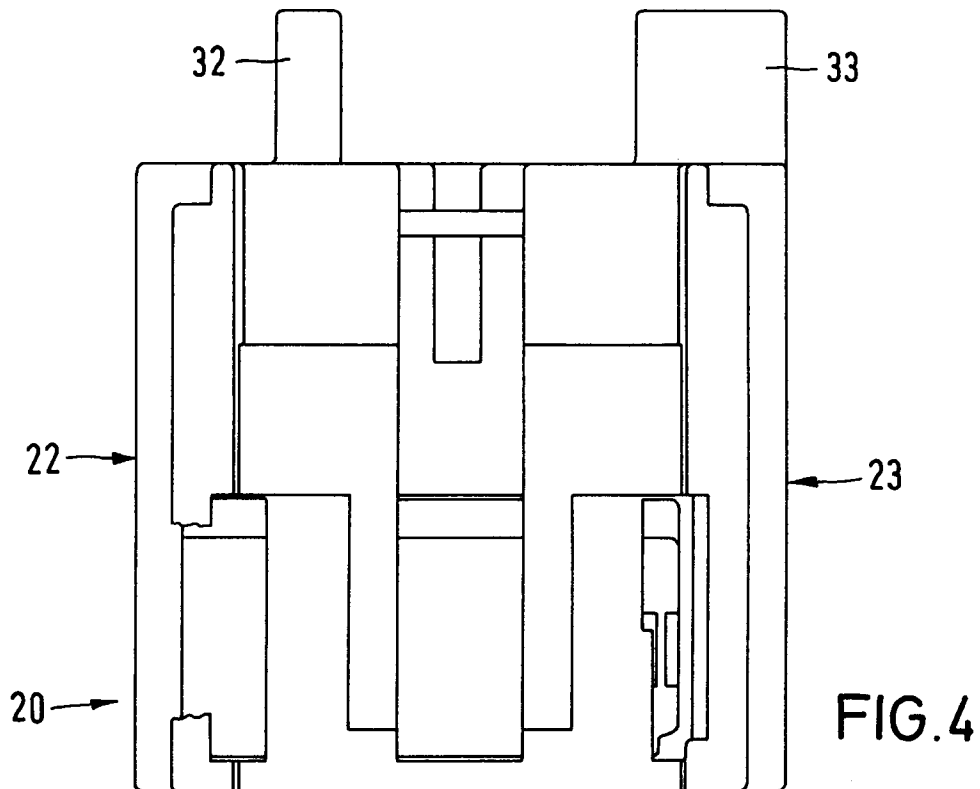
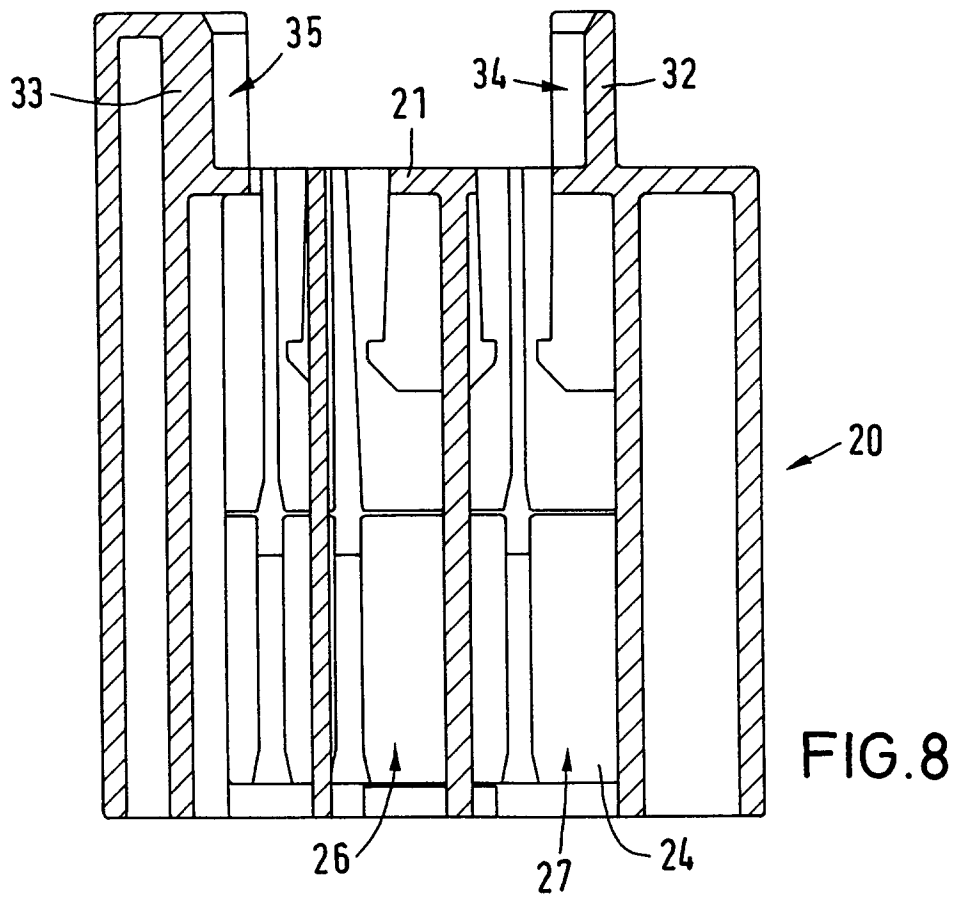
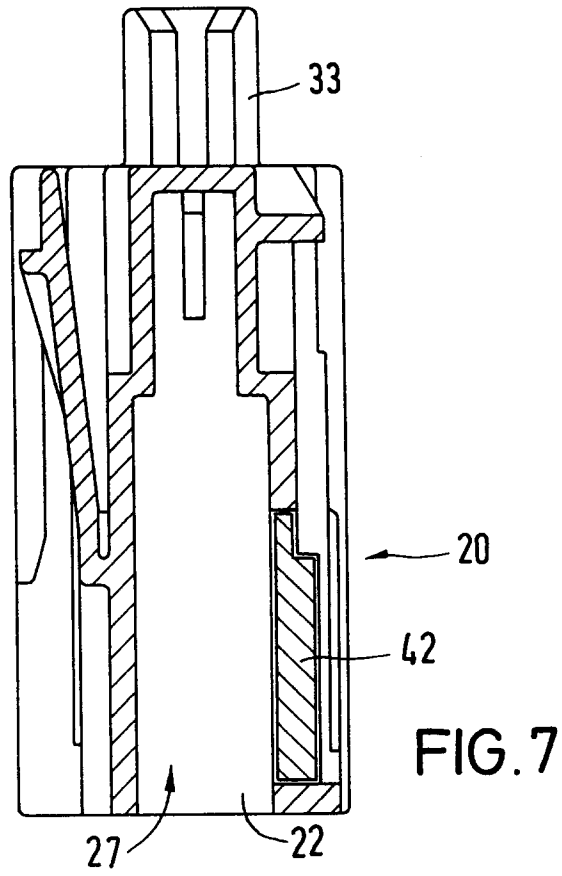
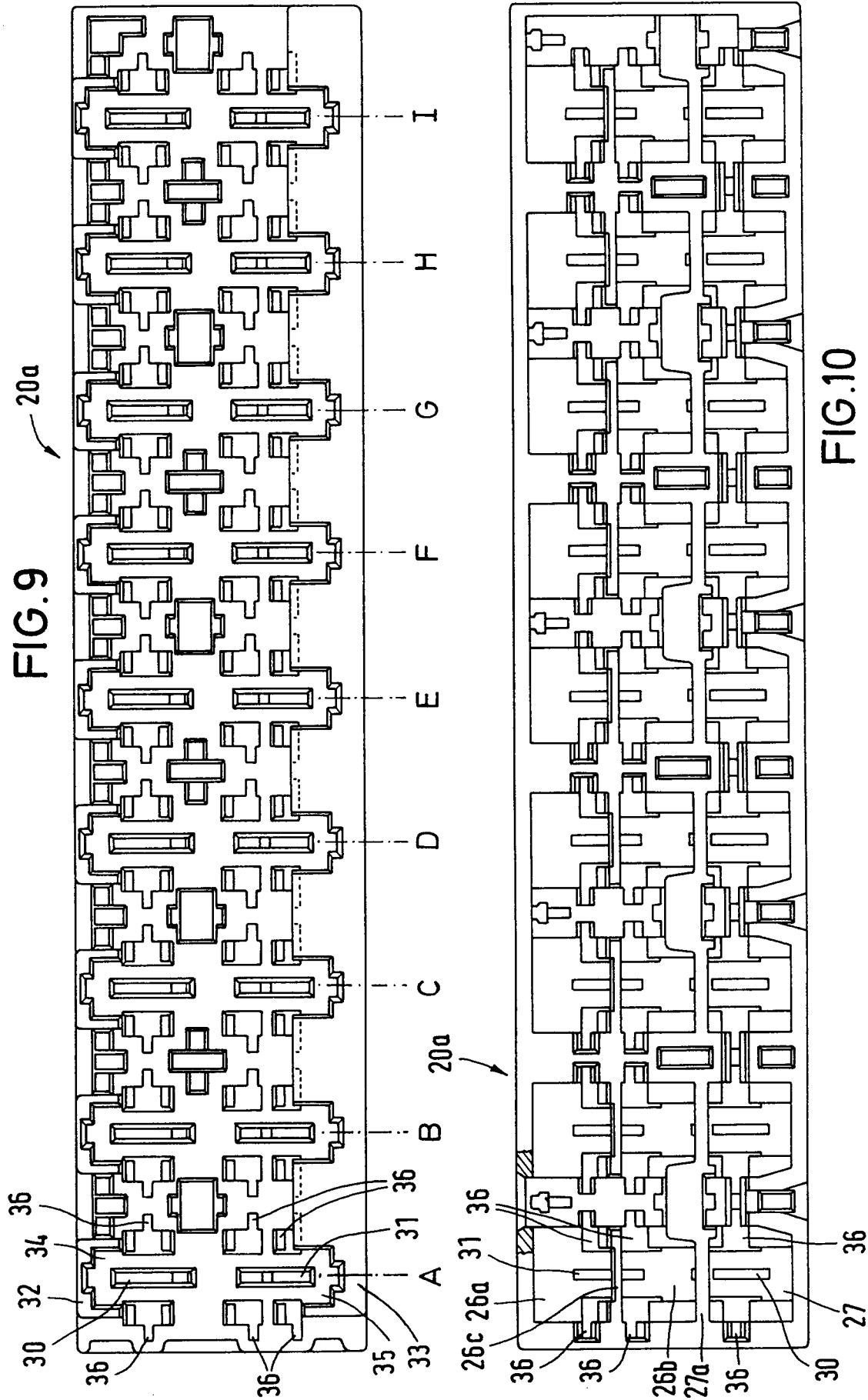


FIG.3







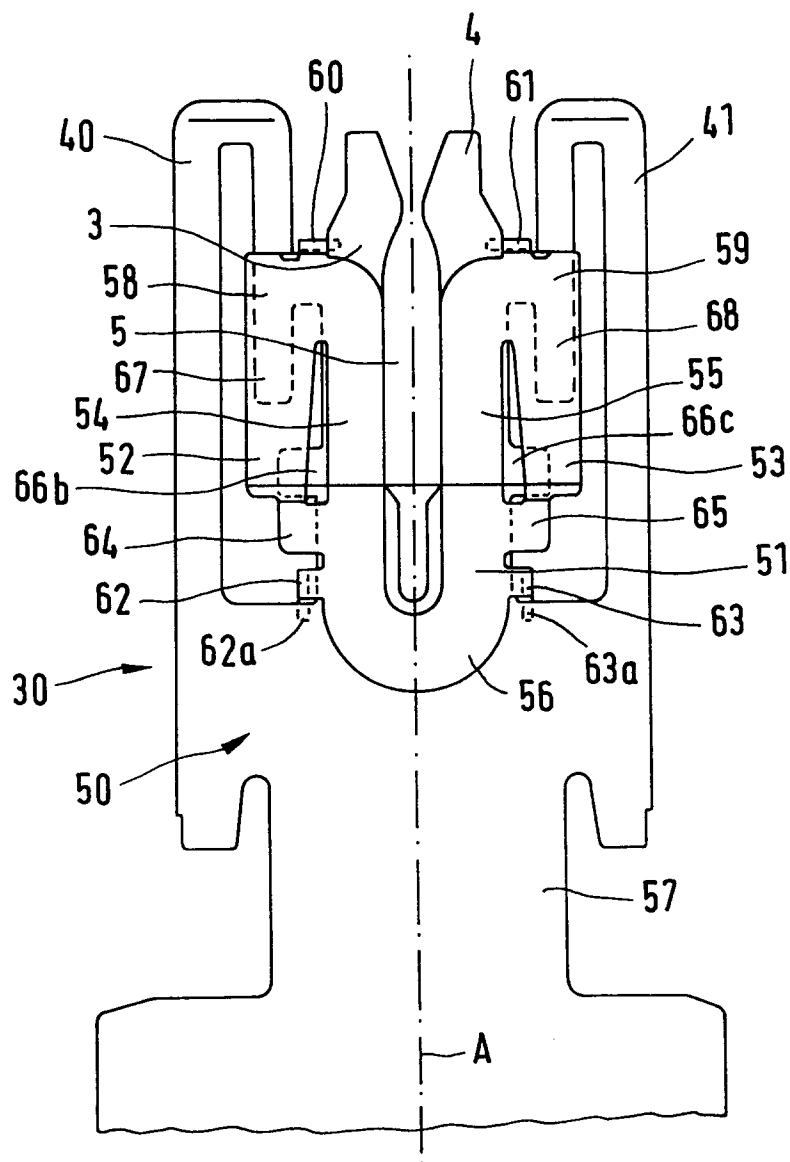


FIG.11