



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 587 166 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.10.2005 Patentblatt 2005/42

(51) Int Cl.7: **H01R 9/24**

(21) Anmeldenummer: **05004995.6**

(22) Anmeldetag: **08.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder:
• **Lang, Oliver**
96049 Bamberg (DE)
• **Süss, Christian**
96129 Strullendorf (DE)

(30) Priorität: **15.04.2004 DE 202004006125 U**

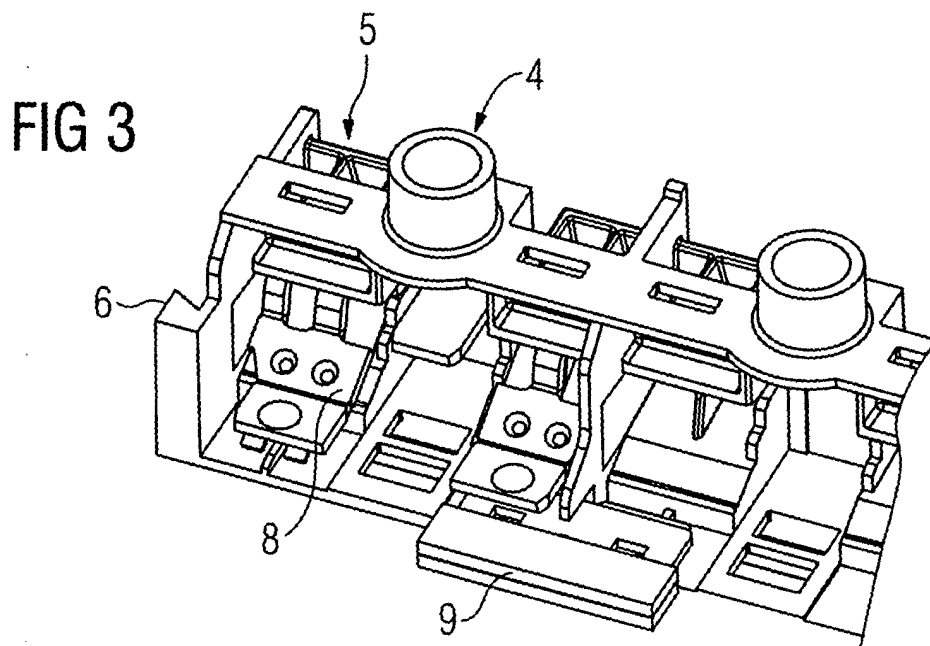
(74) Vertreter: **Tergau & Pohl Patentanwälte**
Mögeldorf Hauptstrasse 51
90482 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder: **Wieland Electric GmbH**
96045 Bamberg (DE)

(54) **Verteilerleiste**

(57) Eine Verteilerleiste weist Stromschienen (8) auf, an welchen jeweils ein erster Anschluss (4) für einen Leiter mit größerem Querschnitt und Klemmfederanschlüsse (5) für Leiter mit kleinerem Querschnitt angeordnet sind. Die Stromschienen (8) sind elektrisch

voneinander getrennt angeordnet sind, wobei jeweils mindestens eine Feder (17) aufweisende Klemmfederanschlüsse (5) dazu ausgebildet sind, zusätzlich zu den Leitern mit kleinerem Querschnitt ein zwei Stromschienen (8) elektrisch verbindendes Überbrückungsstück (9) zu kontaktieren.



EP 1 587 166 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verteilerleiste mit einer Stromsammelschiene, an welcher ein erster Anschluss für einen Leiter mit einem größeren Querschnitt sowie mehrere Klemmfederanschlüsse für Leiter mit kleinerem Querschnitt angeordnet sind. Eine derartige Verteilerleiste ist beispielsweise aus der DE 201 05 501 U1 bekannt.

[0002] Die aus der DE 201 05 501 U1 bekannte Verteilerleiste weist eine erste Anzahl Schraubanschlüsse für elektrische Leiter mit größerem Querschnitt sowie eine zweite, höhere Anzahl Klemmfederanschlüsse für elektrische Leiter mit kleinerem Querschnitt auf. Sämtliche Anschlüsse sind an einer gemeinsamen Stromschiene angeordnet. Um die Anzahl der benötigten Pole im Einzelfall an den Bedarf anzupassen, besteht die Möglichkeit einer Ablängung auf das erforderliche Maß. Eine solche Ablängung ist prinzipbedingt nicht reversibel.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verteilerleiste für eine Mehrzahl elektrischer Leiter mit unterschiedlichen Querschnitten anzugeben, welche sich durch eine besonders flexible Nutzbarkeit auszeichnet.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Verteilerleiste mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Diese Verteilerleiste ist vorgesehen sowohl für den Anschluss von Leitern eines größeren Querschnitts mittels erster Anschlüsse, vorzugsweise Schraubanschlüsse, als auch für den Anschluss einer im Vergleich zur Anzahl der Leiter mit größerem Querschnitt höheren Anzahl an Leitern mit kleinerem Querschnitt mittels Klemmfederanschlüssen. Die Verteilerleiste weist mehrere Stromsammelschienen, kurz auch als Stromschienen bezeichnet, auf, an welchen sich jeweils mindestens ein Anschluss für einen Leiter mit größerem Querschnitt und mindestens zwei Anschlüsse für Leiter mit kleinerem Querschnitt befinden. Die ansonsten elektrisch voneinander getrennten Stromschienen können durch ein so genanntes Überbrückungsstück verbunden werden. Der elektrischen Kontaktierung sowie mechanischen Halterung dieses Überbrückungsstückes dienen die Federelemente der Klemmfederanschlüsse für die Leiter mit kleinerem Querschnitt. Die Federelemente der Klemmfederanschlüsse erfüllen somit eine Mehrfachfunktion, wodurch die Verteilerleiste bei gleichzeitig hoher Flexibilität sehr rationell herstellbar ist. Die Verbindung zweier Stromschienen mittels eines Überbrückungsstücks schränkt die Möglichkeiten, elektrische Leiter an die Verteilerleiste anzuschließen, nicht ein. Im Vergleich zu einer Verteilerleiste mit ablängbaren Elementen hat die erfindungsgemäße Verteilerleiste den Vorteil, dass die Herstellung bzw. Aufhebung einer elektrischen Verbindung zwischen den einzelnen Stromschienen reversibel ist. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass bei entferntem Überbrückungsstück ein definierter Mindestabstand zwischen den Strom-

schienen gegeben ist, so dass Anforderungen hinsichtlich Luft- oder Kriechstrecken sicher einzuhalten sind.

[0005] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 ist die Feder, welche zugleich ein Teil des Klemmfederanschlusses bildet, derart an der Stromschiene befestigt, dass das Überbrückungsstück zwischen die Stromschiene und die Feder klemmbar ist. Damit sind auf besonders einfache Weise sowohl die Anforderungen hinsichtlich der elektrischen Verbindung der Stromschienen als auch die Anforderungen hinsichtlich der mechanischen Stabilität der Verbindung erfüllbar.

[0006] In fertigungstechnisch besonders einfacher Weise sowie unter Erzielung eines besonders kompakten Aufbaus ist die Feder, welche sowohl ein Teil des Klemmfederanschlusses bildet als auch der Kontaktierung des Überbrückungsstücks dient, gemäß Anspruch 3 als Blattfeder ausgebildet. Unter Blattfedern werden in diesem Zusammenhang auch Federn verstanden, die durch Abkröpfungen od. Ähnl. von einer flachen Form teilweise abweichen. Vorzugsweise ist ein erstes Ende der Blattfeder zur Klemmung eines Leiters mit kleinerem Querschnitt vorgesehen, während das zweite Ende der Blattfeder zur Klemmung des Überbrückungsstücks vorgesehen ist.

[0007] Zur Befestigung der Blattfeder an der Stromschiene ist nach Anspruch 5 vorzugsweise eine Nietverbindung vorgesehen. Diese hat zusätzlich zur rationalen Fertigung den Vorteil, dass kein Verziehen von Teilen beim Fügevorgang auftritt. Jede Feder ist bevorzugt, insbesondere um eine verdrehsichere Fixierung sicherzustellen, an zwei Nietstellen an der Stromschiene befestigt. An Stelle einer Nietverbindung kann beispielsweise auch eine Schweiß- oder Lötverbindung vorgesehen sein. In jedem Fall handelt es sich um eine nicht lösbare Verbindung.

[0008] Zur Unterstützung der Halterung des Überbrückungsstücks an der Stromschiene weist diese in einer Ausführungsform nach Anspruch 7 eine Rastkontur, beispielsweise eine Rastvertiefung, auf, welche vorzugsweise mit einer entsprechenden Kontur des Überbrückungsstücks zusammenwirkt. Durch die Rastvertiefung in der aus Metallblech gefertigten Stromschiene ist eine etwa noppenförmige Erhebung auf der gegenüberliegenden Seite des Metallblechs der Stromschiene gegeben. Hierbei wird das Überbrückungsstück durch die Feder des Klemmfederanschlusses gegen die noppenförmige Erhebung der Stromschiene gedrückt. Damit sind definierte Kontaktstellen zwischen dem Überbrückungsstück und den Stromschienen vorhanden.

[0009] Die verschiedenen Anschlüsse der Verteilerleiste, das heißt die Anschlüsse für Leiter mit größerem Querschnitt einerseits und die Anschlüsse für Leiter mit kleinerem Querschnitt andererseits können grundsätzlich in verschiedenster Weise relativ zueinander positioniert sein. So kann die Verteilerleiste beispielsweise derart gestaltet sein, dass dieser die unterschiedlichen

Leiter um 90° zueinander versetzt zugeführt werden. In einer bevorzugten, besonders kompakten Ausgestaltung gemäß Anspruch 8 sind die Stromschienen jedoch derart geformt, dass die verschiedenen Anschlüsse längs der Stromschiene zumindest annähernd auf gleicher Höhe angeordnet sind. Das heißt, die Zuführungsöffnungen für die verschiedenen Leiter liegen zumindest annähernd auf einer Geraden, wobei die einzelnen Leiter von der selben Seite aus, der sogenannten Anschlussseite, parallel zueinander der Verteilerleiste zuzuführen sind.

[0010] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform gemäß Anspruch 9 hat die Stromschiene im Querschnitt, mit Blickrichtung längs deren Erstreckung, eine zweifach abgewinkelte Form, wobei ein erster äußerer Winkelabschnitt des Profils der Stromschiene zur Kontaktierung des Überbrückungsstücks und ein zweiter äußerer Winkelabschnitt zur Kontaktierung eines Leiters mit kleinerem Querschnitt vorgesehen ist. Das zwischen diesen äußeren Winkelabschnitten liegende Mittelstück schließt mit jedem der äußeren Winkelabschnitte einen stumpfen Winkel ein und trägt, vorzugsweise mittels Nietverbindung, die Feder, welche sich etwa vom ersten bis zum zweiten äußeren Winkelabschnitt erstreckt. Damit ist es auf sehr einfache Weise möglich, in jedem Endbereich des Profils der Stromschiene, das heißt in deren beiden äußeren Winkelabschnitten, jeweils ein Element, nämlich zum einen mindestens einen Leiter mit kleinerem Querschnitt und zum anderen das Überbrückungsstück, elektrisch zu kontaktieren und mittels ein- und derselben Feder zu fixieren. Das Überbrückungsstück sowie die Leiter, insbesondere die Leiter mit kleinerem Querschnitt, werden vorzugsweise von derselben Seite aus der Stromschiene zugeführt bzw. an die Stromschiene gesteckt. Die Stromschiene weist die hierfür erforderlichen Durchbrüche für die Leiter mit kleinerem Querschnitt auf. Die äußeren Winkelabschnitte des Profils der Stromschiene, an welchen zum einen die Leiter mit kleinerem Querschnitt und zum anderen das Überbrückungsstück angeschlossen sind, sind vorzugsweise parallel zueinander versetzt angeordnet.

[0011] Die Stromschiene weist des Weiteren gemäß Anspruch 11 eine so genannte Kontaktzunge auf, welche dem Anschluss des Leiters mit größerem Querschnitt dient und vorzugsweise parallel zu den äußeren Winkelabschnitten der Stromschiene angeordnet ist, insbesondere mit demjenigen Winkelabschnitt, an welchen die Leiter mit kleinerem Querschnitt anschließbar sind, in einer Ebene liegt. Hierbei befindet sich die Öffnung für die Zuführung des Leiters mit größerem Querschnitt etwa auf Höhe des mittleren Abschnitts des Profils der Stromschiene, das heißt zwischen den beiden äußeren Winkelabschnitten. Damit sind die verschiedenen Funktionselemente der Verteilerleiste auf kleinstem Raum zusammengefasst.

[0012] Eine einzige Feder kann grundsätzlich zur Zusammenwirkung mit einer beliebigen Anzahl an Leitern

mit kleinerem Querschnitt vorgesehen sein. Vorzugsweise dient eine Feder gemäß Anspruch 13 der Kontaktierung von zwei Leitern, wobei die Feder für jeden Leiter ein Federblatt aufweist. Am gegenüberliegenden Ende, das heißt am zur Fixierung des Überbrückungsstücks vorgesehenen Ende der Feder ist diese vorzugsweise ebenfalls zweigeteilt. Hierbei sind zwei Federzungen vorzugsweise zu beiden Seiten der Haltekontur der Stromschiene sowie des Überbrückungsstücks angeordnet, um dieses besonders stabil zu fixieren.

[0013] Das an zwei nebeneinander liegende Stromschienen ansteckbare Überbrückungsstück ist vorzugsweise plättchenförmig, mit rechteckiger Grundform, gestaltet. Durch diese Form ist ein großflächiger Kontakt mit den Stromschienen herstellbar sowie eine einfache Handhabung möglich. Auf der der Stromschiene abgewandten, das heißt dem Benutzer zugewandten Seite des Überbrückungsstücks weist dieses vorzugsweise eine Umhüllung aus einem Isolierstoff, eine so genannte Isolierschale, auf. Um das Überbrückungsstück mit den Stromschienen zu verbinden oder von diesem zu trennen, ist es nicht erforderlich, die elektrischen Leiter von der Verteilerleiste zu entfernen, soweit die Stromschienen sowie das Überbrückungsstück nicht durch eine Abdeckung aus einem Isolierstoff abgedeckt sind, welche vor dem Einsetzen beziehungsweise Entfernen des Überbrückungsstücks abzunehmen ist. Eine derartige das Überbrückungsstück verdeckende Abdeckung ist in bevorzugter Ausgestaltung jedoch nicht vorgesehen, so dass das Überbrückungsstück ohne weiteres an der als Griffstück dienenden Umhüllung von der Verteilerleiste abgezogen werden kann.

[0014] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Hierin zeigen:

- | | |
|---------------|---|
| Fig. 1 | eine Verteilerleiste in einer perspektivischen Darstellung, |
| Fig. 2 | einen Ausschnitt aus der Verteilerleiste nach Fig. 1, |
| Fig. 3 | ausschnittsweise die Verteilerleiste mit einem angesteckten Überbrückungsstück, |
| Fig. 4a - d | verschiedene Ansichten einer Stromschiene der Verteilerleiste, |
| Fig. 5a - f | Prinzipdarstellungen verschiedener Stromschienen, |
| Fig. 6a - g | die Stromschiene nach Fig. 5c in verschiedenen Darstellungen, |
| Fig. 7a und b | ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Stromschiene, und |
| Fig. 8a und b | ein Überbrückungsstück für die Verteilerleiste nach den Fig. 1 - 3. |

[0015] Einander entsprechende oder gleich wirkende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0016] Die Fig. 1 - 3 zeigen in einer Übersichtszeich-

nung bzw. in Detailzeichnungen eine Verteilerleiste 1, welche Anschlussöffnungen 2 für Leiter mit größerem Querschnitt und Anschlussöffnungen 3 für Leiter mit kleinerem Querschnitt aufweist. Hierbei sind die Leiter mit größerem Querschnitt mittels Schraubanschlüssen 4 und die Leiter mit kleinerem Querschnitt mittels Klemmfederanschlüssen 5, auf welche im Folgenden noch näher eingegangen wird, anschließbar. Die Verteilerleiste 1 weist einen Grundkörper 6 aus Kunststoff auf, in welchen Einsatzstücke 7, ebenfalls aus Kunststoff, mit den Anschlussöffnungen 2,3 sowie mehrere Stromschienen 8 eingesetzt sind. Im Ausführungsbeispiel verteilt die Stromschiene 8 das Potenzial eines Leiters mit größerem Querschnitt auf vier Leiter mit kleinerem Querschnitt. Bedarfsweise ist es möglich, zwei nebeneinander angeordnete Stromschienen 8 mittels eines Überbrückungsstücks 9 zu verbinden. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sind zwei in der Darstellung rechts angeordnete Stromschienen 8 (s. Fig. 3) durch ein Überbrückungsstück 9, welches aus dem Grundkörper 6 heraus ragt, leitend verbunden. In der Anordnung nach Fig. 1 ist vom Überbrückungsstück 9 lediglich eine Isolierschale 23, die zugleich als Griffstück dient (s. Fig. 8 a und b), sichtbar.

[0017] Der Aufbau der Stromschiene 8 der Verteilerleiste 1 nach den Fig. 1 - 3 ist aus den Fig. 4a - 4d näher ersichtlich. Es handelt sich hier um ein so genanntes 1+4-Modul, bezeichnet nach der Anzahl der anschließbaren Leiter mit größerem Querschnitt bzw. mit kleinerem Querschnitt. Sämtliche Leiter werden in Einsteckrichtung R der Stromschiene 8 zugeführt. Diese weist hierzu Durchbrüche 10 für die Leiter mit kleinerem Querschnitt auf. Sowohl der Leiter mit größerem Querschnitt als auch die Leiter mit kleinerem Querschnitt sind in der Darstellung nach Fig. 4a oberen Bereich der Stromschiene 8 elektrisch an diese angeschlossen. Das Profil der Stromschiene 8 ist mehrfach abgekröpft, wobei im Querschnitt (Fig. 4d) zwei zueinander parallele äußere Winkelabschnitte 11,12 von einem Mittelabschnitt 13 zu unterscheiden sind. Der in der Darstellung nach Fig. 4a untere Winkelabschnitt 11 ermöglicht die Kontaktierung des Überbrückungsstücks 9, während an den zweiten, in der Darstellung oben liegenden Winkelabschnitt 12 Leiter mit kleinerem Querschnitt anschließbar sind.

[0018] Auf Höhe des zweiten Winkelabschnitts 12 liegt weiter, parallel zu diesem, eine zur Kontaktierung eines Leiters mit größerem Querschnitt vorgesehene Kontaktzunge 14. Der Mittelabschnitt 13 setzt sich zusammen aus einem Durchführungsabschnitt 15, der senkrecht zu den Winkelabschnitten 11,12 angeordnet ist und in dem sich die Durchbrüche 10 befinden, sowie einem Befestigungsabschnitt 16, der schräg zu den Winkelabschnitten 11,12 gestellt ist und an dem eine Feder 17 an zwei Nietstellen 18 befestigt ist. Die Feder 17 ist als einstückige Blattfeder ausgebildet und erstreckt sich im Wesentlichen vom ersten Winkelabschnitt 11 bis zum zweiten Winkelabschnitt 12. Im erst-

genannten Bereich weist die Feder 17 zwei parallel zueinander verlaufende, geschwungene Federzungen 19 auf, während sie auf der gegenüberliegenden Seite, das heißt in Richtung zum zweiten Winkelabschnitt 12, in zwei parallelen, ebenen Federblättern 20 ausläuft. Die Feder 17 ermöglicht im zweiten Winkelabschnitt 12 die mechanische Fixierung und elektrische Kontaktierung zweier Leiter mit kleinerem Querschnitt und ist zugleich, im ersten Winkelabschnitt 11, zum elektrischen und mechanischen Anschluss des Überbrückungsstücks 9 vorgesehen. Der untere Winkelabschnitt 11 weist zur zuverlässigen Fixierung des Überbrückungsstücks 9 eine Vertiefung 21 als Rastkontur auf. In der Anordnung nach Fig. 4a befinden sich die Federzungen 19 links und rechts der Rastkontur 21, die auf der in der Darstellung unteren, den Federzungen 19 zugewandten Seite als noppenförmige Erhebung, auch als Kalotte bezeichnet, geformt ist. Durch diese Gestaltung ist sind definierte Kontaktstellen zwischen dem Überbrückungsstück 9 und den Stromschienen 8 geschaffen. Aufgrund der im Querschnitt (Fig. 4d) geschwungenen Form der Federzungen 19 spreizen sich diese, anders als die Federblätter 20 gegen die Leiter mit kleinerem Querschnitt, nicht gegen das Überbrückungsstück 9, so dass dieses ohne Werkzeug aus der zwischen dem unteren Winkelabschnitt 11 und der Feder 17 gebildeten Nut herausgezogen werden kann. Zudem erleichtert die endseitig von dem unteren Winkelabschnitt 11 weggebogene Form der Federzungen 19 das Einführen des Überbrückungsstücks 9 in die Nut.

[0019] Die Fig. 5a - 5f zeigen in vereinfachter Darstellung verschiedene Varianten von Stromschienen 8, wobei die Ausführungsform nach Fig. 5a dem Beispiel nach Fig. 4a - 4d entspricht. Die Ausführungsform nach Fig. 5c, ein 3+12-Modul, ist in den Fig. 6a - 6f näher dargestellt. Der prinzipielle Aufbau entspricht dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4a - 4d. Wie insbesondere aus Fig. 6b,6c,6g ersichtlich ist, erstrecken sich von den Durchbrüchen 10 ausgehende Nuten 24 im oberen Winkelabschnitt 12, das heißt in dem zur Kontaktierung der Leiter mit kleinerem Querschnitt vorgesehenen Bereich. Sämtliche in den Fig. 5a - 6g dargestellte Stromschienen 8 sind symmetrisch aufgebaut. Eine längere Stromschiene 8, beispielsweise der in Fig. 5d dargestellten Art, lässt sich auf einfache Weise in zwei kürzere Stromschienen 8, etwa der in Fig. 5c und in Fig. 5a dargestellten Art, teilen. Dabei wird die Stromschiene 8 derart zerbrochen, dass sich zwischen den geteilten Stromschienen 8 Zwischenräume bilden, die die einzelnen Stromschienen 8 im in den Grundkörper 6 der Verteilerleiste 1 eingebauten Zustand elektrisch voneinander trennen und einen Aufnahmeraum für das Überbrückungsstück 9 bilden.

[0020] Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Stromschiene 8, ein so genanntes 2+4-Modul, zeigen die Fig. 7a - 7g. Generell ist es möglich, mittels einer Stromschiene 8 eine beliebige Anzahl von Anschlüssen für Leiter mit größerem Querschnitt mit einer beliebigen An-

zahl von Anschlüssen für Leiter mit kleinerem Querschnitt zusammenzufassen. Hierbei können für den Anschluss der Leiter mit größerem Querschnitt abweichend von den dargestellten Ausführungsformen ebenfalls Klemmfederanschlüsse vorgesehen sein.

[0021] Das Überbrückungsstück 9 für die Verteilerleiste nach den Fig. 1 - 3 ist im Detail in den Fig. 8a und 8b dargestellt. Das Überbrückungsstück 9 ist gebildet aus einem im Wesentlichen rechteckigen Metallplättchen 22, welches teilweise von einer Isolierschale 23, die zugleich als Griffstück dient, umhüllt ist. An der der Isolierschale 23 gegenüberliegenden Vorderkante 25 des Metallplättchens 22 ist dieses im Querschnitt schneidenförmig angefasst, um ein leichtes Anstecken an zwei in der Verteilerleiste 1 angeordneten Stromschienen 8 zu ermöglichen.

Bezugszeichenliste

[0022]

- 1 Verteilerleiste
- 2 Anschlussöffnung
- 3 Anschlussöffnung
- 4 Schraubanschluss
- 5 Klemmfederanschluss
- 6 Grundkörper
- 7 Einsatzstück
- 8 Stromschiene
- 9 Überbrückungsstück
- 10 Durchbruch
- 11 Unterer Winkelabschnitt
- 12 Oberer Winkelabschnitt
- 13 Mittelabschnitt
- 14 Kontaktzunge
- 15 Durchführungsabschnitt
- 16 Befestigungsabschnitt
- 17 Feder
- 18 Nietstelle
- 19 Federzunge
- 20 Federblatt
- 21 Rastkontur
- 22 Metallplättchen
- 23 Isolierschale
- 24 Nut
- 25 Vorderkante

R Einsteckrichtung

Patentansprüche

1. Verteilerleiste mit einer Stromschiene (8), an welcher mindestens ein erster Anschluss (4) für einen Leiter mit größerem Querschnitt und Klemmfederanschlüsse (5) für Leiter mit kleinerem Querschnitt angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet

dass mehrere Stromschienen (8) elektrisch voneinander getrennt angeordnet sind, wobei jeweils mindestens eine Feder (17) aufweisende Klemmfederanschlüsse (5) dazu ausgebildet sind, zusätzlich zu den Leitern mit kleinerem Querschnitt ein zwei Stromschienen (8) elektrisch verbindendes Überbrückungsstück (9) zu kontaktieren.

2. Verteilerleiste nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet
dass die Feder (17) derart an der Stromschiene (8) befestigt ist, dass das Überbrückungsstück (9) zwischen die Stromschiene (8) und die Feder (17) klemmbar ist.

3. Verteilerleiste nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet
dass die Feder (17) als Blattfeder ausgebildet ist.

4. Verteilerleiste nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet
dass ein erstes Ende der Blattfeder (17) zur Klemmung des Überbrückungsstücks (9) und ein zweites Ende der Blattfeder (17) zur Klemmung eines Leiters mit kleinerem Querschnitt vorgesehen ist.

5. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet
dass die Feder (17) mittels einer Nietverbindung (18) an der Stromschiene (8) befestigt ist.

6. Verteilerleiste nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet
dass die Feder (17) an zwei Nietstellen (18) an der Stromschiene (8) befestigt ist.

7. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet
dass die Stromschiene (8) eine zur Zusammenwirkung mit dem Überbrückungsstück (9) vorgesehene Rastkontur (21) aufweist.

8. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet
dass die Stromschiene (8) derart geformt ist, dass der erste Anschluss (4) und die Klemmfederanschlüsse (5) längs der Stromschiene (8) zumindest annähernd längs einer Geraden angeordnet sind.

9. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet
dass die Stromschiene (8) im Querschnitt, mit Blickrichtung längs deren Erstreckung, eine zweifach abgewinkelte Grundform aufweist, wobei ein erster äußerer Winkelabschnitt (11) zur Kontaktierung des Überbrückungsstücks (9) und ein zweiter äußerer Winkelabschnitt (12) zur Kontaktierung eines Leiters mit kleinerem Querschnitt vorgesehen

ist.

10. Verteilerleiste nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet
dass der zweite äußere Winkelabschnitt (12) parallel zum ersten äußeren Winkelabschnitt (11) versetzt angeordnet ist. 5

11. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet 10
dass die Stromschiene (8) eine für den elektrischen Anschluss des Leiters mit größerem Querschnitt vorgesehene Kontaktzunge (14) aufweist.

12. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 9 bis 11, 15
dadurch gekennzeichnet
dass die Kontaktzunge (14) parallel zum zweiten äußeren Winkelabschnitt (12) verläuft.

13. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 12, 20
dadurch gekennzeichnet
dass eine Feder (17) jeweils zur Kontaktierung von zwei Leitern mit kleinerem Querschnitt vorgesehen ist. 25

14. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet
dass eine Feder (17) zwei zur Kontaktierung eines Überbrückungsstücks (9) vorgesehene Federzungen (19) aufweist. 30

15. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet
dass als erster Anschluss (4) ein Schraubanschluss vorgesehen ist. 35

16. Elektrische Anschlussvorrichtung, umfassend eine Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 15 sowie ein Überbrückungsstück (9) zur Überbrückung mehrerer Stromschienen (8) der Verteilerleiste. 40

17. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet
dass das Überbrückungsstück (9) plättchenförmig ist. 45

18. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 16 oder 17,
dadurch gekennzeichnet
dass das Überbrückungsstück (9) eine Isolierschale (23) aufweist. 50

55

FIG 1

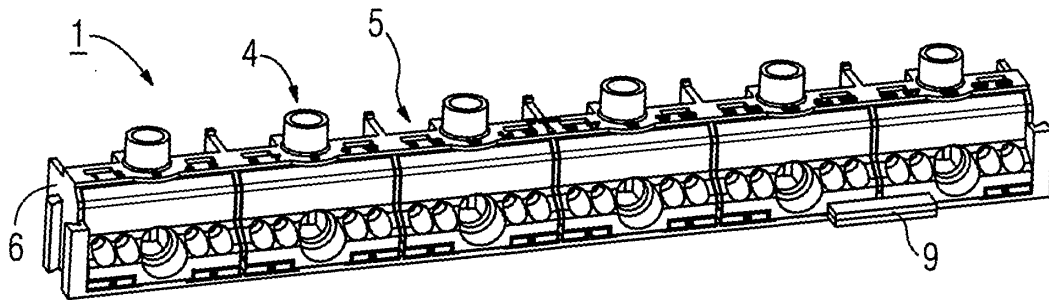


FIG 2

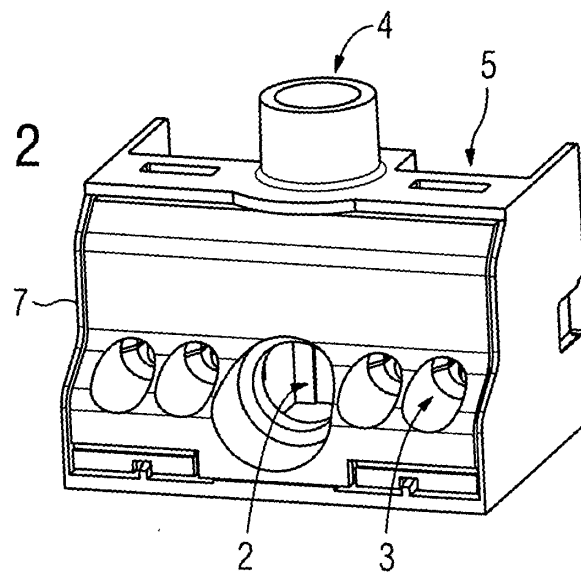
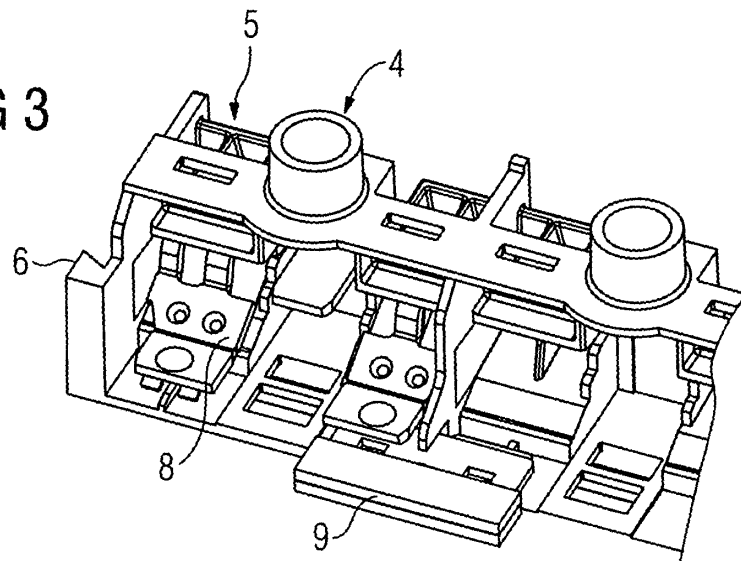


FIG 3



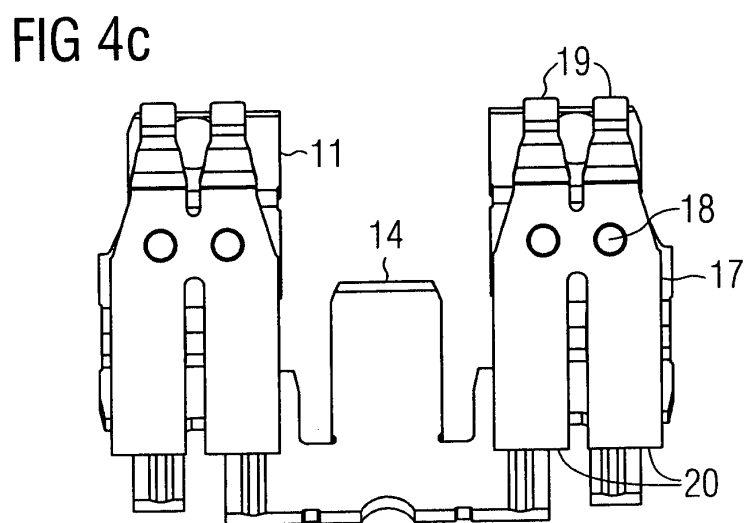
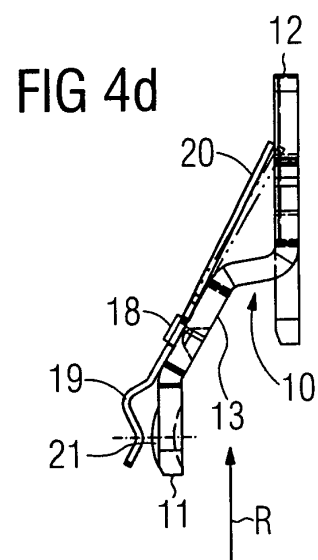
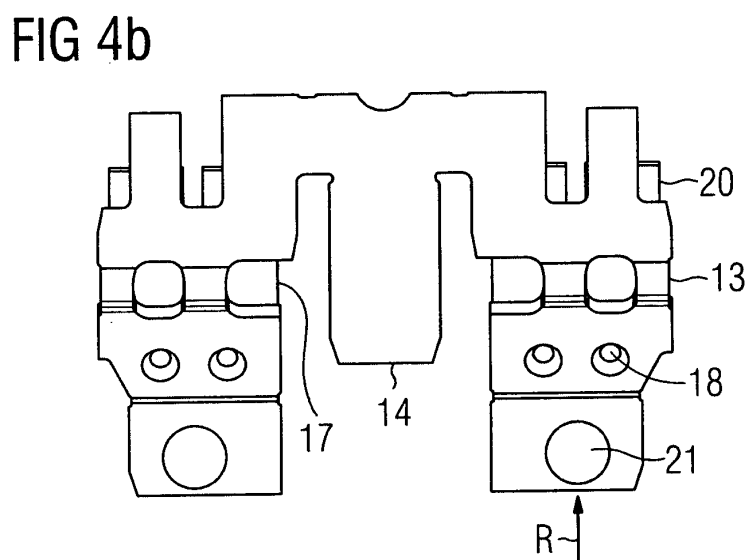
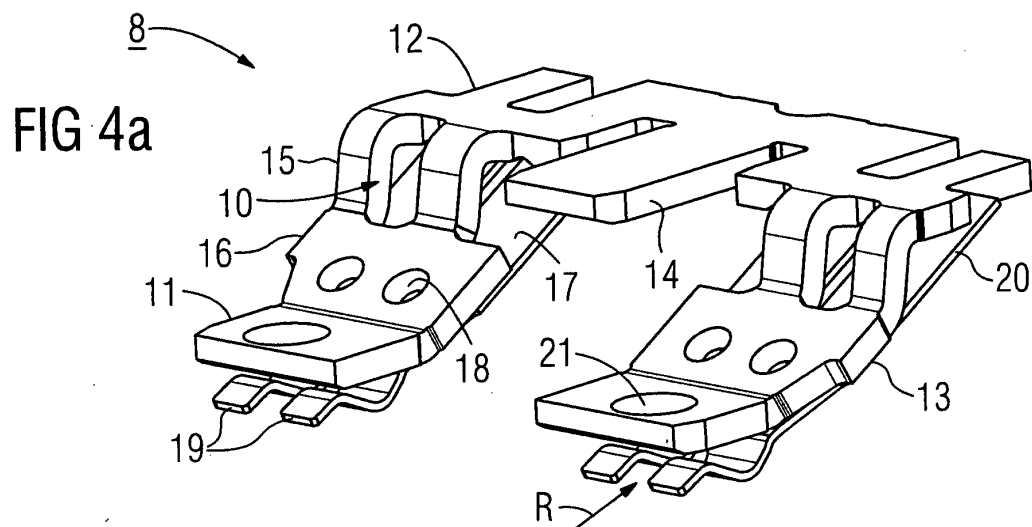


FIG 5a

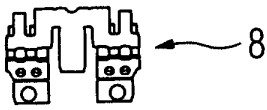


FIG 5b

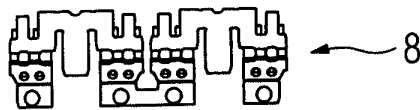


FIG 5c

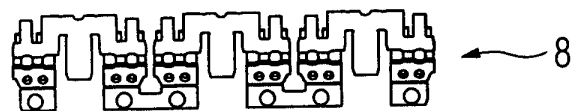


FIG 5d

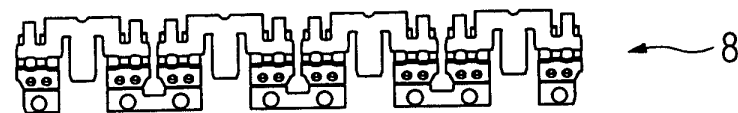


FIG 5e

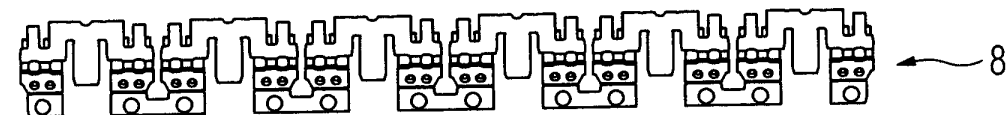


FIG 5f

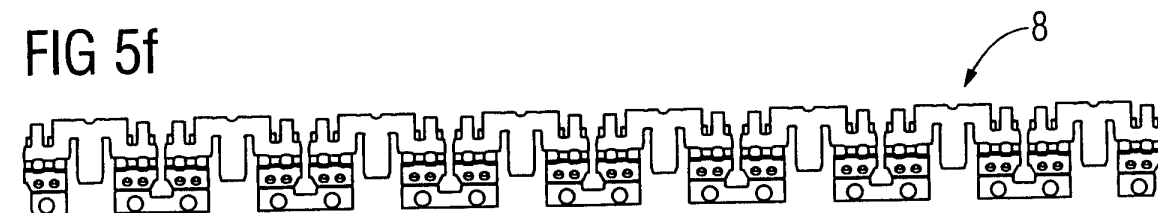


FIG 6a

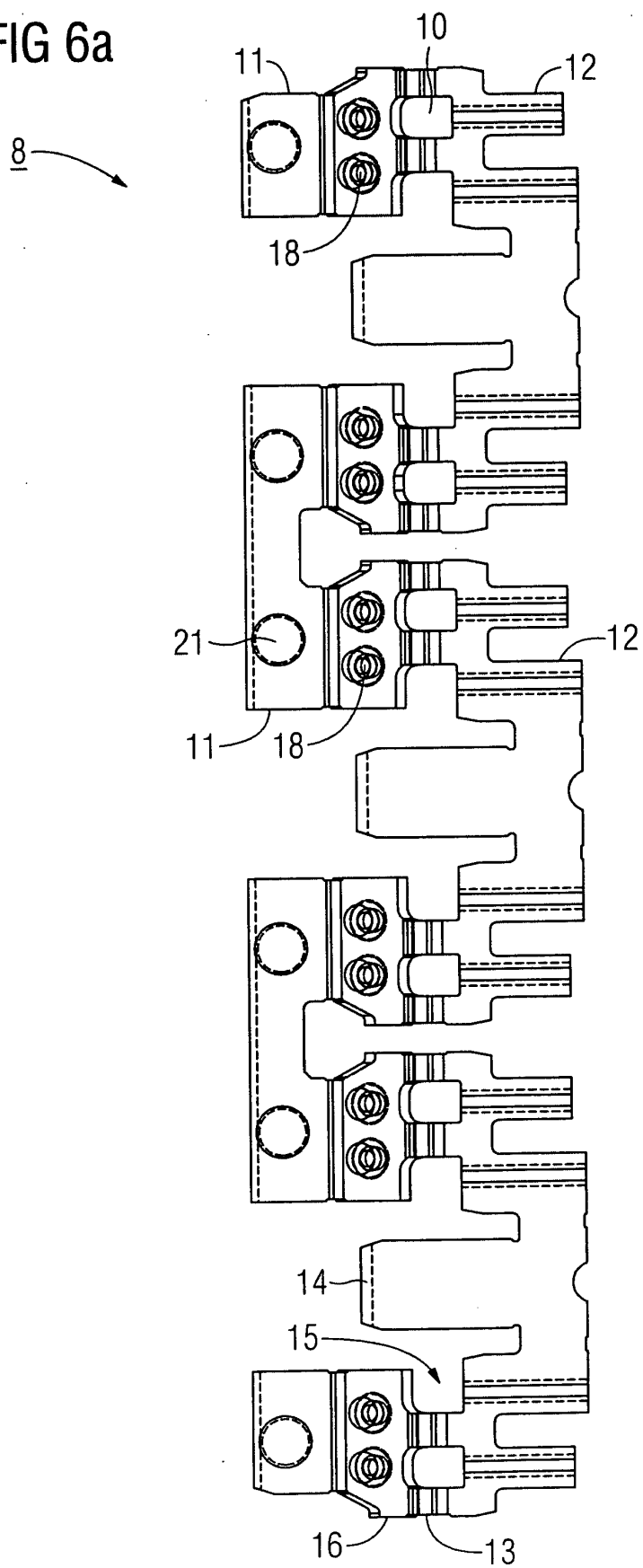


FIG 6b

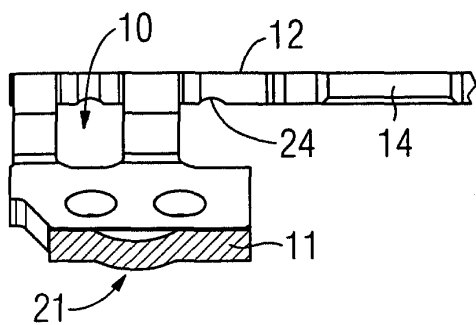


FIG 6c

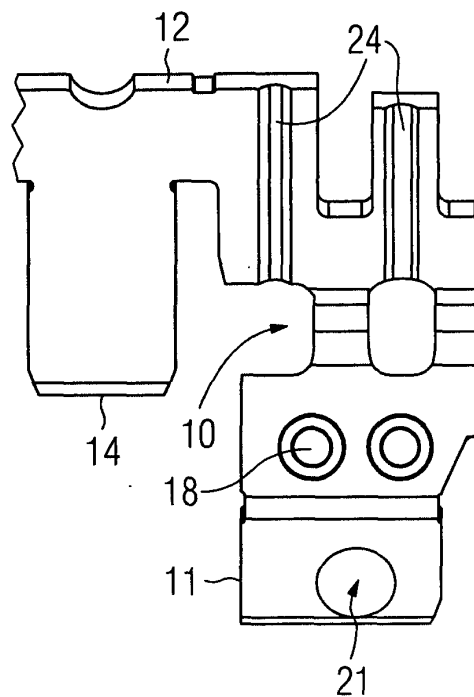


FIG 6d

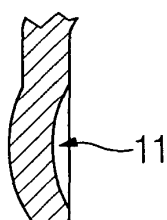


FIG 6e

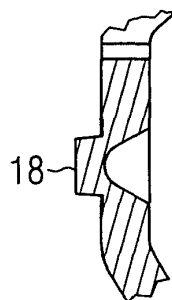


FIG 6f

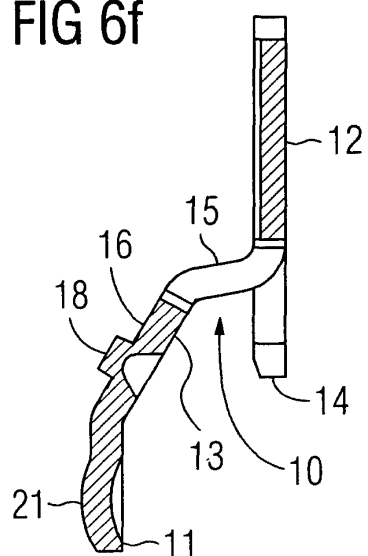


FIG 6g

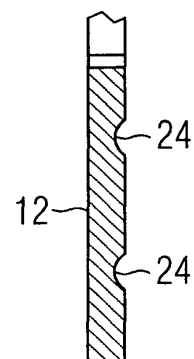


FIG 7a

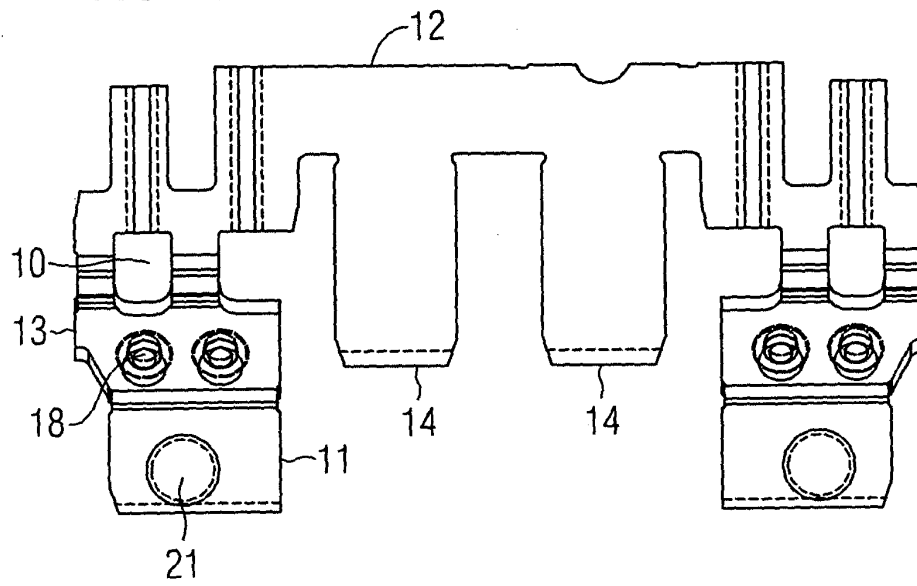


FIG 7b

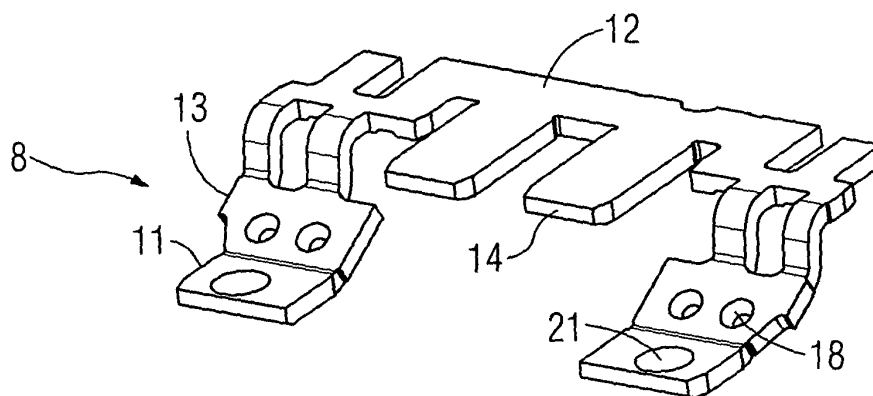


FIG 8a

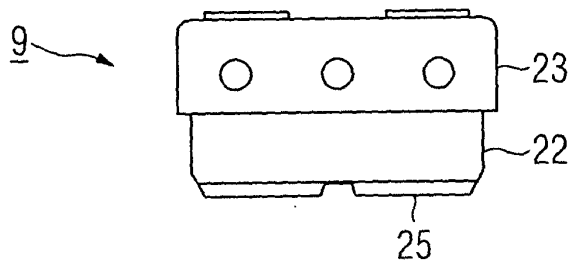
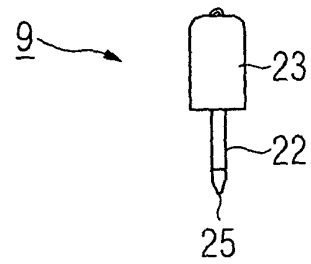


FIG 8b





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 4995

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A | EP 0 472 445 A (SOCIETE ANONYME D'APPLICATIONS ELECTRO MECANQUES "SAAM") 26. Februar 1992 (1992-02-26) * Spalte 6, Zeile 14 - Zeile 39; Abbildung 3 * | 1 | H01R9/24 |
| A | DE 197 29 014 A1 (WAGO VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH, 32423 MINDEN, DE) 7. Januar 1999 (1999-01-07) | | |
| A | FR 2 766 628 A (ENTRELEC SA) 29. Januar 1999 (1999-01-29) | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| | | | H01R |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 16. Juni 2005 | Prüfer Bertin, M |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | | | |

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 4995

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-06-2005

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|-------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| EP 0472445 | A | 26-02-1992 | FR | 2662549 A1 | | 29-11-1991 |
| | | | EP | 0472445 A2 | | 26-02-1992 |
| ----- | | | | | | |
| DE 19729014 | A1 | 07-01-1999 | KEINE | | | |
| ----- | | | | | | |
| FR 2766628 | A | 29-01-1999 | FR | 2766628 A1 | | 29-01-1999 |
| ----- | | | | | | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82