



(11) **EP 1 587 166 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.05.2010 Patentblatt 2010/20

(51) Int Cl.:
H01R 9/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05004995.6**

(22) Anmeldetag: **08.03.2005**

(54) **Verteilerleiste**

Repartition block

Bloc de répartition

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.10.2005 Patentblatt 2005/42

(73) Patentinhaber: **Wieland Electric GmbH
96045 Bamberg (DE)**

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 472 445 DE-A1- 19 729 014
DE-C- 19 934 555 FR-A- 2 766 628

EP 1 587 166 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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] Ferner wird auf die DE 199 34 555 C1 verwiesen, die die Merkmale des Oberbegriffs von Anspruch 1 zeigt.

[0004] 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.

[0005] 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 Überbrückungsstückes 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 Stromschienen gegeben ist, so dass Anforderungen hinsichtlich Luft- oder Kriechstrecken sicher einzuhalten sind.

[0006] 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.

[0007] 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 Überbrückungsstückes 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 Überbrückungsstückes vorgesehen ist.

[0008] Zur Befestigung der Blattfeder an der Stromschiene ist nach Anspruch 5 vorzugsweise eine Nietverbindung vorgesehen. Diese hat zusätzlich zur rationellen 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.

[0009] Zur Unterstützung der Halterung des Überbrückungsstückes an der Stromschiene weist diese in einer Ausführungsform nach Anspruch 7 eine Rastkontur, beispielsweise eine Rastvertiefung, auf, welche vorzugsweise mit einer entsprechenden Kontur des Überbrückungsstückes 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.

[0010] 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 Lei-

ter 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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 Kontaktie-

rung 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 Haltekantur der Stromschiene sowie des Überbrückungsstücks angeordnet, um dieses besonders stabil zu fixieren.

[0014] 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.

[0015] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Hierin zeigen:

- | | | |
|----|---------------|---|
| 35 | 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, |
| 40 | Fig. 4a - d | verschiedene Ansichten einer Stromschiene der Verteilerleiste, |
| | Fig. 5a - f | Prinzipdarstellungen verschiedener Stromschienen, |
| 45 | Fig. 6a - g | die Stromschiene nach Fig. 5c in verschiedenen Darstellungen, |
| | Fig. 7a und b | ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Stromschiene, und |
| 50 | Fig. 8a und b | ein Überbrückungsstück für die Verteilerleiste nach den Fig. 1 - 3. |

[0016] Einander entsprechende oder gleich wirkende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0017] Die Fig. 1 - 3 zeigen in einer Übersichtszeichnung 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.

[0018] 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 im 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.

[0019] 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 erstgenannten 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.

[0020] 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 Aufnahmeaum für das Überbrückungsstück 9 bilden.

[0021] 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 Anzahl 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.

[0022] Das Überbrückungsstück 9 für die Verteilerlei-

ste 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 angefast, um ein leichtes Anstecken an zwei in der Verteilerleiste 1 angeordneten Stromschienen 8 zu ermöglichen.

Bezugszeichenliste

[0023]

- 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 jeweils mindestens eine Feder (17) aufweisende Klemmfederanschlüsse (5) für Leiter mit kleinerem Querschnitt angeordnet sind, wobei mehrere durch Überbrückungsstücke (9) elektrisch verbindbare Stromschienen (8) elektrisch voneinander getrennt angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die jeweils mindestens eine Feder (17) aufweisenden Klemmfederanschlüsse (5) dazu ausgebil-

det 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.

11. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet** **dass** die Stromschiene (8) eine für den elektrischen Anschluss des Leiters mit größerem Querschnitt vorgesehene Kontaktzunge (14) aufweist. 5
12. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet** **dass** die Kontaktzunge (14) parallel zum zweiten äußeren Winkelabschnitt (12) verläuft. 10
13. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet** **dass** eine Feder (17) jeweils zur Kontaktierung von zwei Leitern mit kleinerem Querschnitt vorgesehen ist. 15
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. 20
15. Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet** **dass** als erster Anschluss (4) ein Schraubanschluss vorgesehen ist. 25
16. Elektrische Anschlussvorrichtung, umfassend eine Verteilerleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 15 sowie ein Überbrückungsstück (9) zur Überbrückung mehrerer Stromschienen (8) der Verteilerleiste. 30
17. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet** **dass** das Überbrückungsstück (9) plättchenförmig ist. 35
18. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet** **dass** das Überbrückungsstück (9) eine Isolierschale (23) aufweist. 40

Claims

1. Electrical power distributor strip with a power strip (8), having at least one first connection point (4) for a conductor with a larger diameter, and clamping spring connectors (5), each having at least one spring (17), for conductors with a smaller diameter, whereby several power strips (8), which can be electrically connected through bridging strips (9), are ar- 50

ranged electrically isolated from one another, **characterized in that** the clamping spring terminals (5), each having at least one spring (17), are designed in order to, in addition to the conductor with a smaller diameter, connect a bridging strip (9), which is electrically connecting two power strips (8).

2. Electrical power distributor strip according to claim 1, **characterized in that** the spring (17) is connected to the power strip (8) in such a way, that the bridging strip (9) can be clamped between the power strip (8) and the spring (17). 10
3. Electrical power distributor strip according to claim 1 or 2, **characterized in that** the spring (17) is designed as a leaf spring. 15
4. Electrical power distributor strip according to claim 3, **characterized in that** a first end of the leaf spring (17) is intended for clamping the bridging strip (9) and a second end of the leaf spring (17) is intended for clamping a conductor with a smaller diameter. 20
5. Electrical power distributor strip according to one of the claims 1 through 4, **characterized in that** the spring (17) is connected to the power strip (8) by means of a rivet connection (18). 25
6. Electrical power distributor strip according to claim 5, **characterized in that** the spring (17) is connected to the power strip (8) via two rivet connections (18). 30
7. Electrical power distributor strip according to one of the claims 1 through 6, **characterized in that** the power strip (8) has a latching contour (21) which acts in conjunction with the bridging strip (9). 35
8. Electrical power distributor strip according to one of the claims 1 through 7, **characterized in that** the power strip (8) is shaped in such a way that the first connection point (4) and the clamping spring terminals (5) along the power strip (8) are arranged so that they are at least roughly approaching a straight line. 40
9. Electrical power distributor strip according to one of the claims 1 through 8, **characterized in that** the power strip (8) has, in its cross-section when viewed along its extent, a twice-angled basic shape, whereby a first outer angle section (11) is planned in order to contact the bridging strip (9) and a second outer angle section (12) is planned in order to contact a conductor with a smaller diameter. 45
10. Electrical power distributor strip according to claim 9, **characterized in that** the second outer angle section (12) is arranged parallel and staggered to the first outer angle section (11). 50

11. Electrical power distributor strip according to one of the claims 1 through 10, **characterized in that** the power strip (8) has a contact blade (14) for the electric connection of the conductor with a larger diameter.
12. Electrical power distributor strip according to one of the claims 9 through 11, **characterized in that** the contact blade (14) runs parallel to the second outer angle section (12).
13. Electrical power distributor strip according to one of the claims 1 through 12, **characterized in that** a spring (17) is intended in order to contact two conductors with a smaller diameter, respectively.
14. Electrical power distributor strip according to one of the claims 1 through 13, **characterized in that** a spring (17) has two spring blades (19), which are intended to contact a bridging strip (9).
15. Electrical power distributor strip according to one of the claims 1 through 14, **characterized in that** a screw terminal is intended as a first connection point (4).
16. Electrical connecting device, incorporating an electrical power distributor strip according to one of the claims 1 through 15, as well as a bridging strip (9) connecting multiple power strips (8) of the electrical power distributor strip.
17. Electrical connecting device according to claim 16, **characterized in that** the bridging strip (9) is plate-let-shaped.
18. Electrical connecting device according to claim 16 or 17, **characterized in that** the bridging strip (9) has an insulating hull (23).

Revendications

1. Barrette de distribution comprenant une barre omnibus de courant (8), sur laquelle sont agencées au moins une première borne de connexion (4) pour un conducteur d'une section plus grande, et des bornes de connexion à ressort de serrage (5) présentant chacune au moins un ressort (17), pour des conducteurs de section plus faible, plusieurs barres omnibus de courant (8), qui peuvent être reliées électriquement par des pièces de pontage (9), étant agencées de manière électriquement isolées les unes des autres,
caractérisée en ce que les bornes de connexion à ressort de serrage (5) présentant chacune au moins un ressort (17), sont conçues pour contacter, en plus des conducteurs de section plus faible, une pièce de

pontage (9) reliant électriquement deux barres omnibus de courant (8).

2. Barrette de distribution selon la revendication 1,
caractérisée en ce que le ressort (17) est fixé à la barre omnibus de courant (8) de façon à ce que la pièce de pontage (9) puisse être serrée entre la barre omnibus de courant (8) et le ressort (17).
3. Barrette de distribution selon la revendication 1 ou la revendication 2,
caractérisée en ce que le ressort (17) est réalisé en tant que ressort à lame.
4. Barrette de distribution selon la revendication 3,
caractérisée en ce qu'une première extrémité du ressort à lame (17) est prévue pour le serrage de la pièce de pontage (9), et une deuxième extrémité du ressort à lame (17) est prévue pour le serrage d'un conducteur de section plus faible.
5. Barrette de distribution selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce que le ressort (17) est fixé à la barre omnibus de courant (8), au moyen d'une liaison par rivetage (18).
6. Barrette de distribution selon la revendication 5,
caractérisée en ce que le ressort (17) est fixé à la barre omnibus de courant (8), au niveau de deux points de rivetage (18).
7. Barrette de distribution selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisée en ce que la barre omnibus de courant (8) présente un contour d'encliquetage (21) prévu pour l'interaction avec la pièce de pontage (9).
8. Barrette de distribution selon l'une des revendications 1 à 7,
caractérisée en ce que la barre omnibus de courant (8) est d'une forme telle, que la première borne de connexion (4) et les bornes de connexion à ressort de serrage (5) soient agencées, le long de la barre omnibus de courant (8), au moins approximativement le long d'une droite.
9. Barrette de distribution selon l'une des revendications 1 à 8,
caractérisée en ce que la barre omnibus de courant (8) présente, en section transversale, selon une direction d'observation le long de son étendue, une forme de base doublement coudée, un premier tronçon de coude extérieur (11) étant prévu pour contacter la pièce de pontage (9), et un deuxième tronçon de coude extérieur (12) étant prévu pour contacter un conducteur de section plus faible.

10. Barrette de distribution selon la revendication 9,
caractérisée en ce que le deuxième tronçon de
coude extérieur (12) est agencé de manière paral-
lèlement décalée par rapport au premier tronçon de
coude extérieur (11). 5
11. Barrette de distribution selon l'une des revendica-
tions 1 à 10,
caractérisée en ce que la barre omnibus de courant
(8) présente une languette de contact (14) prévue 10
pour la connexion électrique du conducteur de sec-
tion plus grande.
12. Barrette de distribution selon l'une des revendica-
tions 9 à 11, 15
caractérisée en ce que la languette de contact (14)
s'étend parallèlement au deuxième tronçon de cou-
de extérieur (12).
13. Barrette de distribution selon l'une des revendica-
tions 1 à 12, 20
caractérisée en ce qu'un ressort (17) est prévu
pour contacter respectivement deux conducteurs de
section plus faible. 25
14. Barrette de distribution selon l'une des revendica-
tions 1 à 13,
caractérisée en ce qu'un ressort (17) présente
deux languettes de ressort (19) prévues pour con-
tacter une pièce de pontage (9). 30
15. Barrette de distribution selon l'une des revendica-
tions 1 à 14,
caractérisée en ce qu'il est prévu en guise de pre-
mière borne de connexion (4), une borne de con-
nexion à vis. 35
16. Dispositif de connexion électrique, comprenant une
barrette de distribution selon l'une des revendica-
tions 1 à 15, ainsi qu'une pièce de pontage (9) pour 40
assurer le pontage de plusieurs barres omnibus de
courant (8).
17. Dispositif de connexion selon la revendication 16,
caractérisé en ce que la pièce de pontage (9) se 45
présente sous la forme d'une petite plaquette.
18. Dispositif de connexion selon la revendication 16 ou
la revendication 17,
caractérisé en ce que la pièce de pontage (9) pré- 50
sente une coque isolante (23). 55

FIG 1

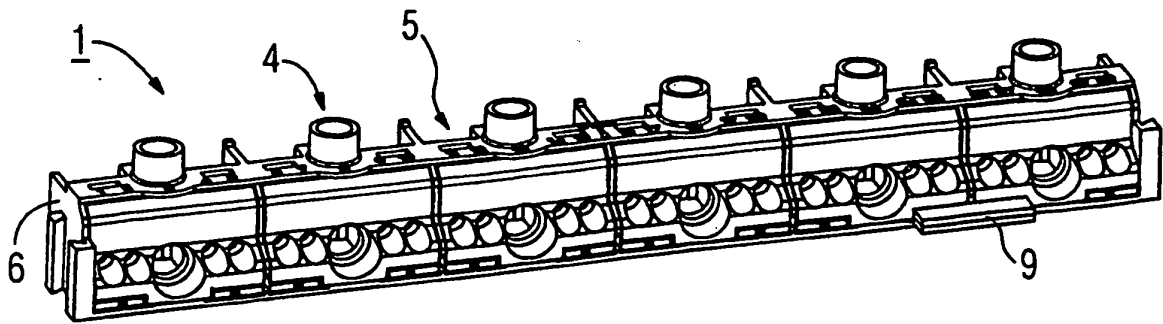


FIG 2

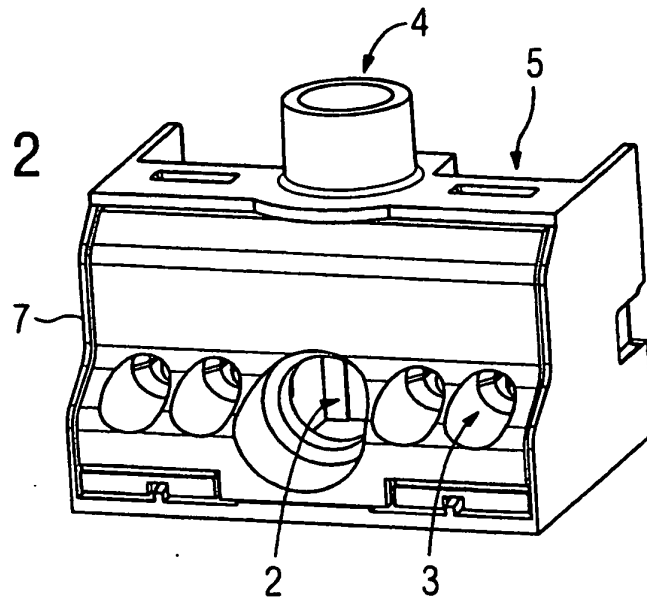
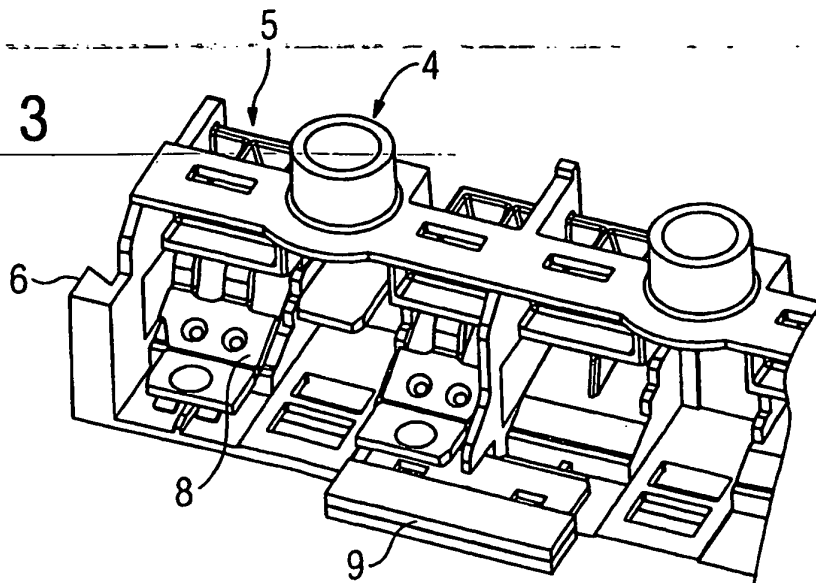


FIG 3



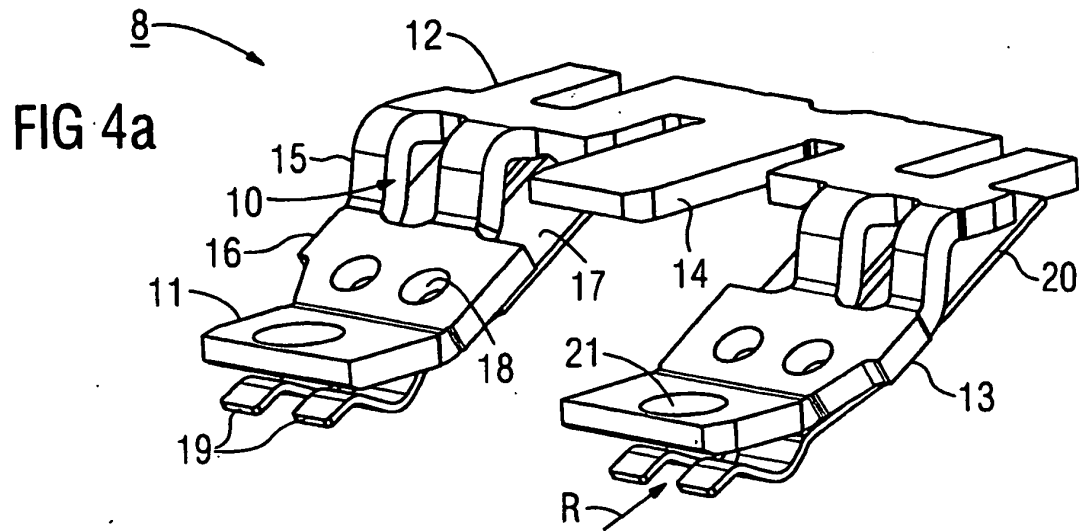


FIG 4b

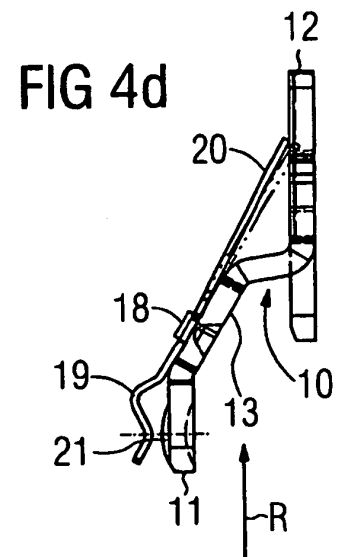
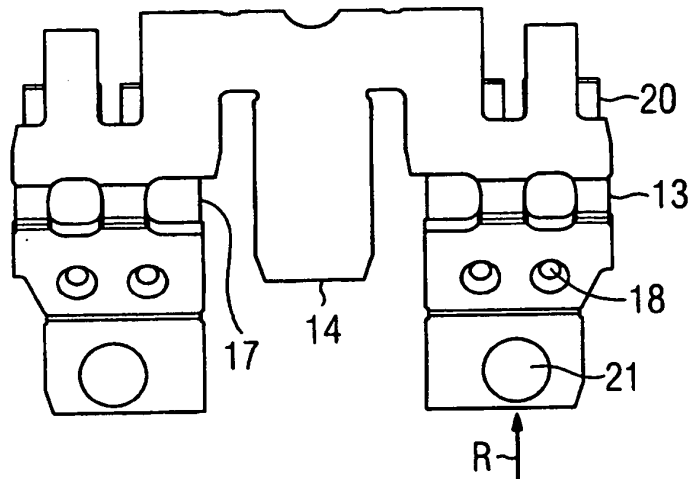


FIG 4c

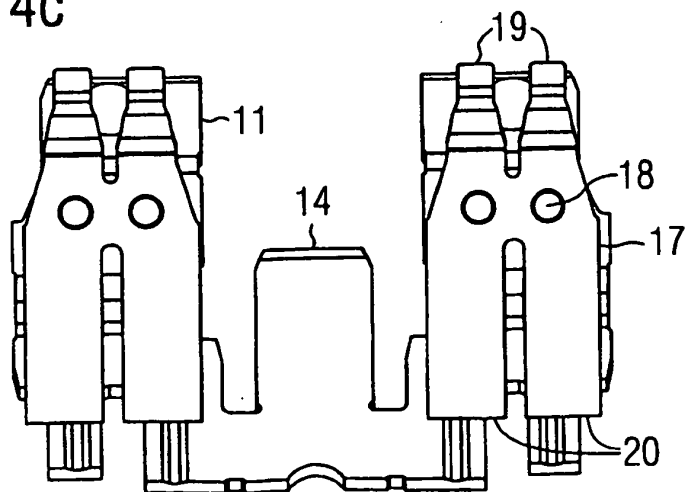


FIG 5a

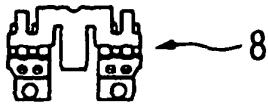


FIG 5b

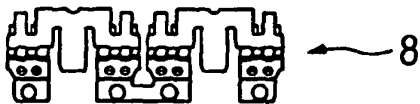


FIG 5c

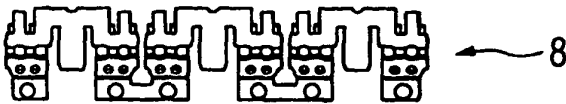


FIG 5d

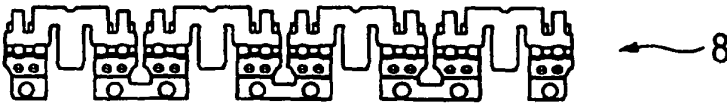


FIG 5e

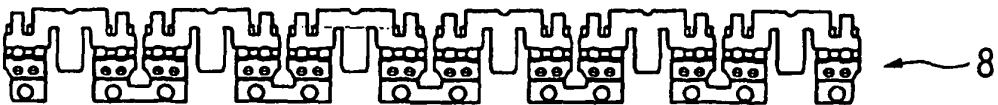


FIG 5f

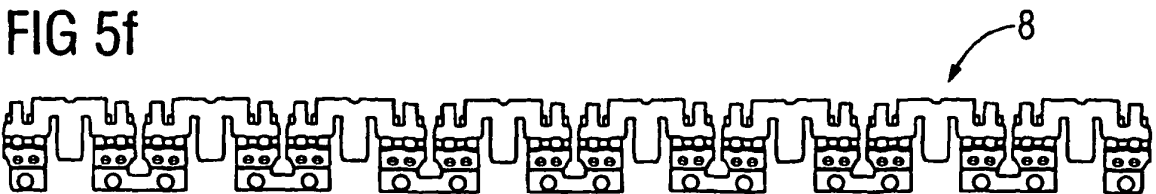


FIG 6a

8 →

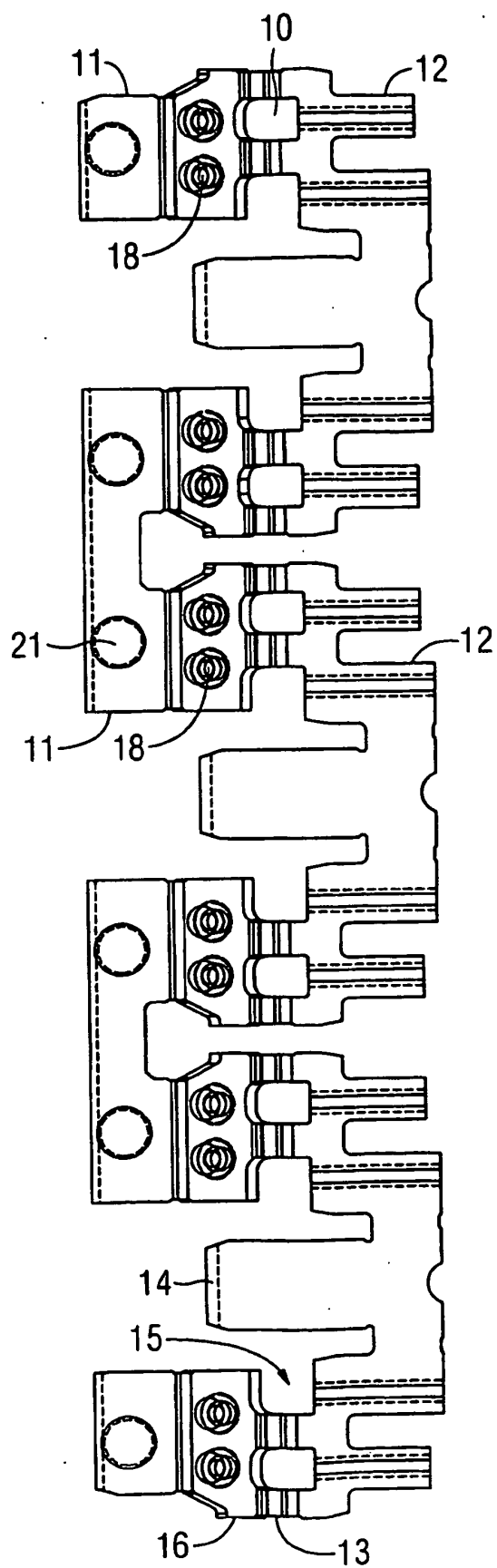


FIG 6b

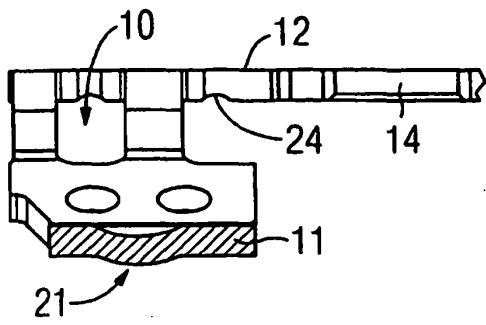


FIG 6c

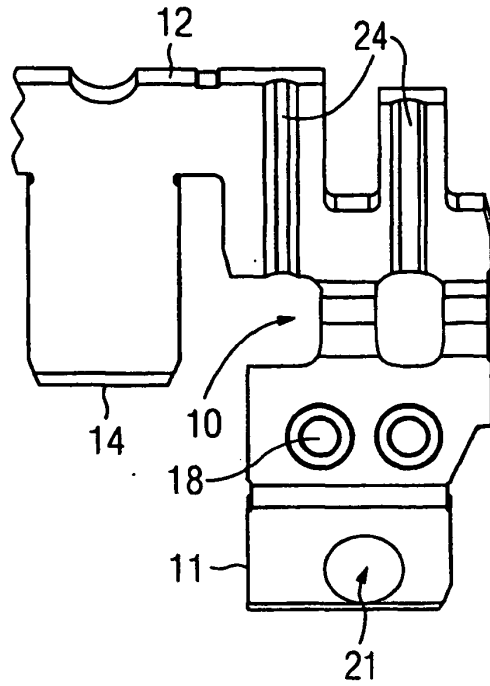


FIG 6d

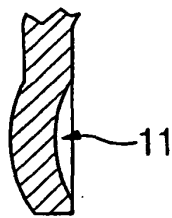


FIG 6e

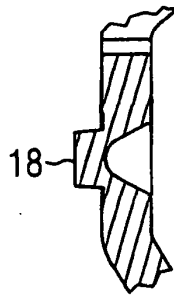


FIG 6f

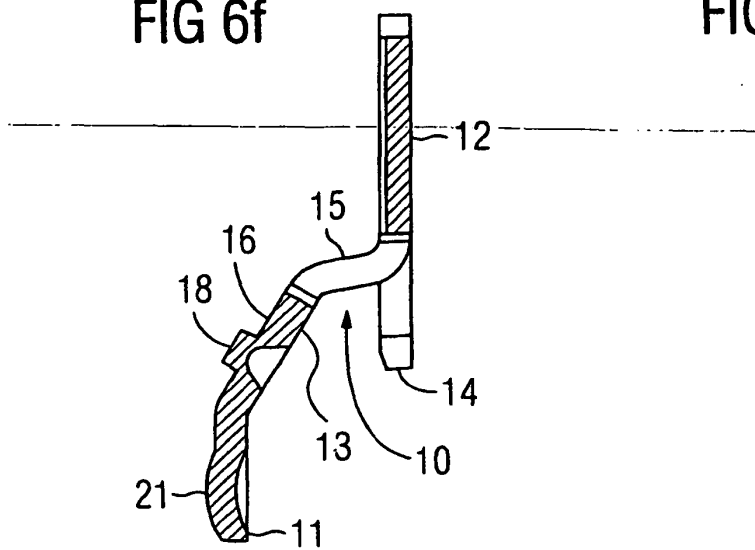


FIG 6g

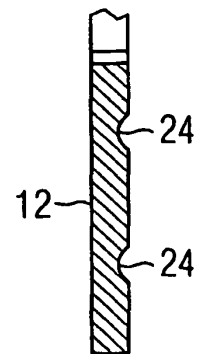


FIG 7a

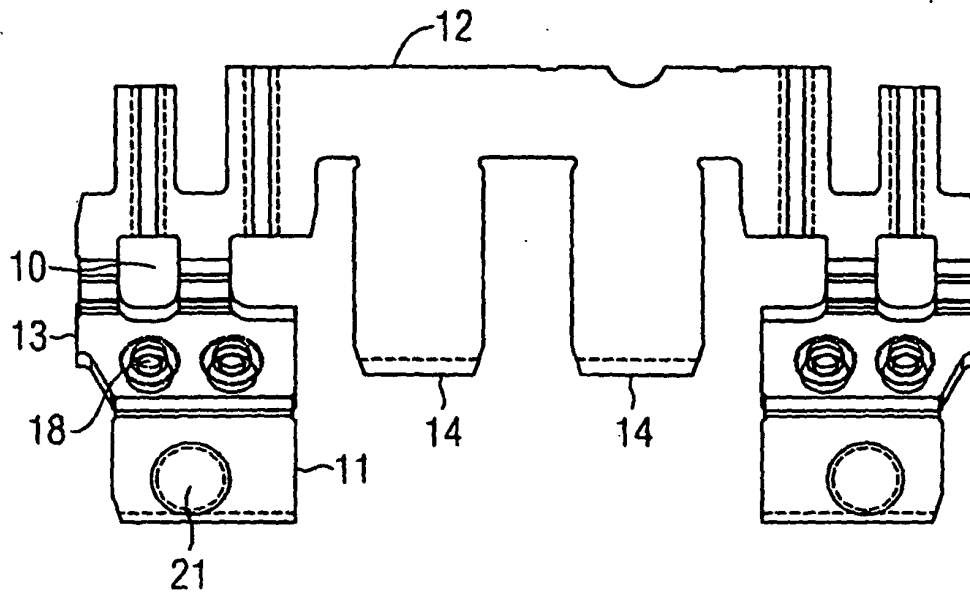


FIG 7b

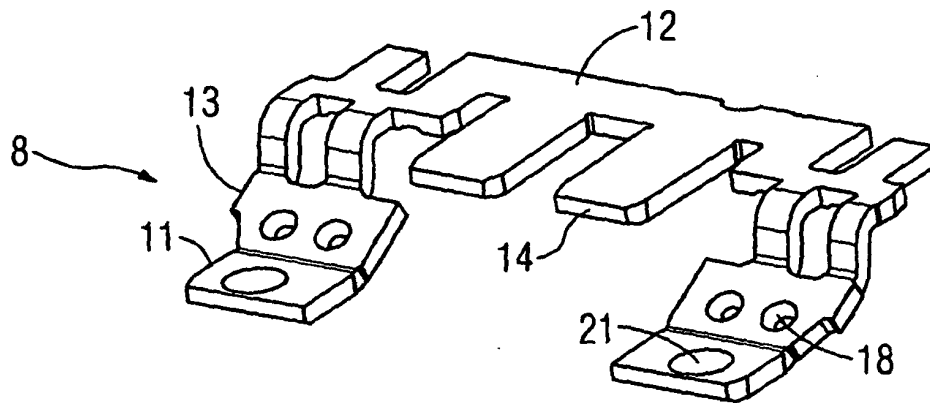


FIG 8a

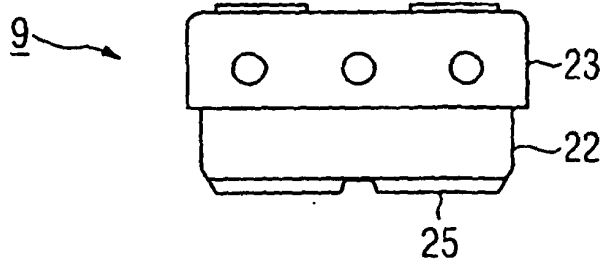
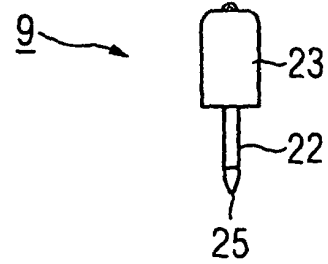


FIG 8b



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20105501 U1 [0001] [0002]
- DE 19934555 C1 [0003]