

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.2010 Patentblatt 2010/23

(51) Int Cl.: **H01R 13/58**^(2006.01) **H01R 13/11**^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08020877.0**

(22) Anmeldetag: 02.12.2008

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Delphi Technologies, Inc.**
Troy MI 48007 (US)

(72) Erfinder:

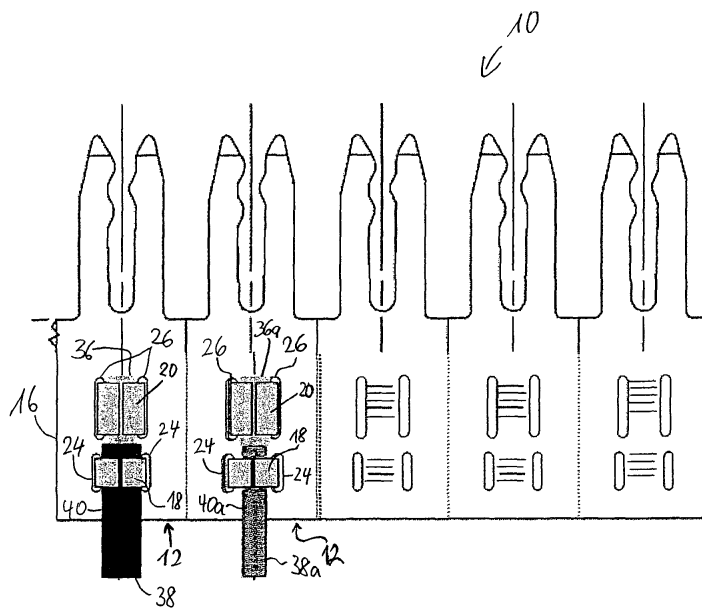
- **Hold, Klaus**
42897 Remscheid (DE)
- **Kaufmann, Klaus**
42349 Wuppertal (DE)
- **Dubbert, Stefan**
58332 Schwelm (DE)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(54) **Stromschienenanordnung**

(57) Es wird eine Stromschienenanordnung angegeben, die eine aus einem Metallblechstreifen ausgestanzte Vielzahl von nebeneinander angeordneten und elektrisch leitend miteinander verbundenen Einzelkontaktelementen umfasst. Jedes Einzelkontaktelement weist einen Bereich auf, der als elektrischer Kontakt ausgebildet ist. Ferner weist jedes Einzelkontaktelement einen

Anschlussabschnitt auf, der zur mechanischen und elektrischen Befestigung eines elektrischen Leiters unter Verwendung einer Zugentlastung ausgebildet ist. Ferner wird ein Verfahren zum Verbinden einer vorgegebenen Anzahl von elektrischen Eingängen einer Elektrikeinrichtung mit einer weiteren elektrischen Einrichtung durch eine erfindungsgemäße Stromschienenanordnung angegeben.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stromschienenanordnung umfassend eine aus einem Metallblech ausgestanzte Vielzahl von nebeneinander angeordneten und elektrisch leitend miteinander verbundenen Einzelkontaktelementen, wobei jedes Einzelkontaktelement einen Bereich aufweist, der als elektrischer Kontakt ausgebildet ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Verbinden einer vorgegebenen Anzahl von elektrischen Eingängen einer Elektrikeinrichtung, insbesondere Zentralelektrik eines Kraftfahrzeugs, mit einer weiteren elektrischen Einrichtung, insbesondere Stromversorgung, durch eine erfindungsgemäße Stromschienenanordnung.

[0002] Derartige Stromschienenanordnungen, die auch als Strombrücken bezeichnet werden, sind bekannt. Diese werden in verschiedenen technischen Gebieten eingesetzt. Beispielsweise werden derartige Stromschienenanordnungen im Automobilbau im Zusammenhang mit Elektrikeinrichtungen, wie etwa einer Zentralelektrik eines Kraftfahrzeugs, eingesetzt. Hierbei werden die elektrischen Kontakte einer derartigen Stromschienenanordnung mit den Eingängen der Elektrikeinrichtung kontaktiert und ein Anschlussabschnitt der Stromschienenanordnung wird mit einem elektrischen Leiter verbunden. Der elektrische Leiter bildet beispielsweise den elektrischen Ausgang einer Stromversorgung, um die Elektrikeinrichtung mit der Stromversorgung elektrisch zu verbinden.

[0003] Derartige Stromschienenanordnungen weisen einen einzigen Anschlussabschnitt für einen elektrischen Leiter auf. Problematisch daran ist, dass die Lage des Anschlussabschnitts in der Stromschienenanordnung bereits bei der Herstellung der Stromschienenanordnung festgelegt ist. Dadurch ist die Montage der Stromschienenanordnungen beispielsweise nur in speziell dafür vorgesehenen Gehäusen von Zentralelektriken möglich. Die Verwendungsmöglichkeiten der Stromschienenanordnungen sind hierdurch eingeschränkt. Zudem führt dies dazu, dass Zentralelektriken, auch wenn diese bei verschiedenen Fahrzeugvarianten nicht vollständig mit anderen Bauteilen bestückt werden, mit Stromschienen versehen werden, die ungenutzte Anschlüsse haben, um eine große Stromschienen-Variantenvielfalt zu vermeiden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die eine einfachere und flexiblere Montage in einer Elektrikeinrichtung ermöglicht und die flexibel einsetzbar ist, und ein verbessertes Verfahren zum Verbinden einer vorgegebenen Anzahl von elektrischen Eingängen einer Elektrikeinrichtung mit einer weiteren elektrischen Einrichtung durch eine Stromschiene anzugeben.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß wird eine Stromschienenanordnung angegeben, die eine aus einem Metallblech-

streifen ausgestanzte Vielzahl von nebeneinander angeordneten und elektrisch leitend miteinander verbundenen Einzelkontaktelementen aufweist. Jedes Einzelkontaktelement weist einen Bereich auf, der als elektrischer Kontakt ausgebildet ist. Ferner weist jedes Einzelkontaktelement einen Anschlussabschnitt auf, der zur mechanischen und elektrischen Befestigung eines elektrischen Leiters unter Verwendung einer Zugentlastung ausgebildet ist.

[0007] Die erfindungsgemäße Stromschienenanordnung erlaubt es, den elektrischen Leiter, bei dem es sich um den elektrischen Ausgang einer Stromversorgung handeln kann, an einem beliebigen Einzelkontakt der Stromschienenanordnung anzuordnen, um den Leiter mit der Stromschienenanordnung elektrisch zu verbinden und mechanisch daran zu fixieren. Dadurch lässt sich beispielsweise die Montage der Stromschienenanordnung an der Eingangsseite einer Elektrikeinrichtung, wie etwa einer Zentralelektrik eines Kraftfahrzeugs, erleichtern, beschleunigen und vereinfachen.

[0008] Vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

[0009] Nach einer Ausführungsform der Erfindung weist der Anschlussabschnitt eines Einzelkontaktelements Mittel zur Befestigung der Zugentlastung auf. Die Zugentlastung kann damit als von der Stromschienenanordnung separates Teil ausgebildet sein. Dies hat den Vorteil, dass nur an demjenigen Einzelkontakt eine Zugentlastung angebracht ist, an dessen Anschlussabschnitt ein elektrischer Leiter befestigt ist. Demgegenüber sind an den anderen Einzelkontaktelementen keine Zugentlastungen angeordnet. Die Stromschienenanordnung kann daher in einer kompakten Bauweise, beispielsweise als ein flacher Metallblechstreifen, realisiert werden, die auch in ihrer Montageposition wenig Platz benötigt, beispielsweise im Gehäuse der Zentralelektrik eines Kraftfahrzeugs.

[0010] Bevorzugt weist der Anschlussabschnitt ein erstes Paar von Aussparungen zur Befestigung der Zugentlastung auf. Die Aussparungen können beim Stanzen der Stromschienenanordnung in jedes Einzelkontaktelement gestanzt werden, so dass hierfür kein separater Arbeitsschritt bei der Herstellung der Stromschienenanordnung notwendig ist.

[0011] Bevorzugt ist die Zugentlastung als erster Materialstreifen, insbesondere als Blechstreifen, ausgebildet, der in das erste Paar von Aussparungen einführbar ist, um eine Pressverbindung zwischen einem an dem Anschlussabschnitt zwischen dem ersten Paar von Aussparungen angeordneten isolierten Bereich des elektrischen Leiters und dem Anschlussabschnitt auszubilden. Bei Verwendung eines Blechstreifens als Zugentlastung kann beim Stanzen der Stromschienenanordnung für jedes Einzelkontaktelement zusätzlich eine Zugentlastung aus demselben Metallblechstreifen gestanzt werden, wodurch die Herstellung der erfindungsgemäßen Stromschienenanordnung und der Zugentlastungen verein-

facht und verbilligt wird.

[0012] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Stromschienenanordnung neben dem ersten Paar von Aussparungen ein zweites Paar von Aussparungen in dem Anschlussabschnitt auf.

[0013] Bevorzugt sind das erste Paar von Aussparungen und das zweite Paar von Aussparungen in dem Anschlussabschnitt jeweils zentriert zu einer Mittelachse des Einzelkontaktelements und längs der Mittelachse versetzt zueinander angeordnet. Das zweite Paar von Aussparungen kann zur Kennzeichnung des Anschlussabschnitts vorgesehen sein, an dem ein nicht isolierter Bereich des elektrischen Leiters mit dem Einzelkontaktelement bevorzugt kontaktiert werden soll.

[0014] Bevorzugt ist eine Riffelung zwischen dem ersten Paar von Aussparungen eingestanzt. Die Riffelung trägt zu einer verbesserten Fixierung des elektrischen Leiters am Anschlussabschnitt mittels der Zugentlastung bei.

[0015] Ferner befindet sich bevorzugt zwischen dem zweiten Paar von Aussparungen eine Riffelung. Wie bereits weiter oben erwähnt, wird bevorzugt der elektrische Leiter im Bereich zwischen dem zweiten Paar von Aussparungen mit dem Anschlussabschnitt kontaktiert. Dies kann beispielsweise durch Anlöten oder Anschweißen des elektrischen Leiters am Anschlussabschnitt realisiert werden. Die Riffelung erhöht die Oberflächenrauigkeit des Anschlussabschnitts, so dass sich eine verbesserte Schweiß- oder Lötverbindung zwischen dem elektrischen Leiter und dem Anschlussabschnitt realisieren lässt.

[0016] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung lässt sich in das zweite Paar von Aussparungen ein zweiter Materialstreifen, insbesondere Blechstreifen, einführen, um eine Pressverbindung zwischen einem, an dem Anschlussabschnitt zwischen dem zweiten Paar von Aussparungen angeordneten nicht isolierten Bereich des elektrischen Leiters und dem Anschlussabschnitt auszubilden. Damit kann eine elektrische Verbindung zwischen dem elektrischen Leiter und dem Anschlussabschnitt auch durch die Ausbildung einer Pressverbindung bewerkstelligt werden. Diese Pressverbindung kann auch ergänzend zum Anschweißen oder Anlöten des elektrischen Leiters an dem Anschlussabschnitt ausgebildet werden, so dass der zweite Materialstreifen als weitere Zugentlastung für den elektrischen Leiter betrachtet werden kann.

[0017] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist jeweils zwischen benachbarten Einzelkontaktelementen eine Sollbruchstelle ausgebildet. Dadurch lässt sich durch Ablängen aus einer erfindungsgemäßen Stromschienenanordnung mit einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten und elektrisch leitend miteinander verbundenen Einzelkontaktelementen eine abgelängte Stromschienenanordnung mit einer gewünschten Anzahl von Einzelkontaktelementen herstellen. Dies erlaubt eine flexible Verwendung der Stromschienenanordnung, aus der sowohl Einzelkon-

taktelemente als auch kürzere Stromschienenanordnungen mit einer gewünschten Anzahl von Einzelkontaktelementen hergestellt werden können, insbesondere auch ohne Einschränkungen hinsichtlich der Befestigung eines elektrischen Leiters unter Verwendung einer Zugentlastung hinnehmen zu müssen.

[0018] Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum elektrischen und mechanischen Verbinden einer vorgegebenen Anzahl von elektrischen Eingängen einer Elektrikeinrichtung, insbesondere Zentralelektrik eines Kraftfahrzeugs, mit einer weiteren elektrischen Einrichtung, insbesondere Stromversorgung, durch eine erfindungsgemäße Stromschienenanordnung. Dabei erfolgt die Ablängung der Stromschienenanordnung, so dass diese die vorgegebene Anzahl an Einzelkontaktelementen aufweist. Ein als Ausgang der elektrischen Einrichtung vorgesehener elektrischer Leiter wird mechanisch und elektrisch an dem Anschlussabschnitt eines insbesondere beliebig auswählbaren Einzelkontaktelements der abgelängten Stromschienenanordnung unter Verwendung der Zugentlastung angebracht. Anschließend erfolgt die Ausbildung einer elektrisch leitenden Verbindung zwischen jeweils einem Kontakt eines Einzelkontaktelements und einem elektrischen Eingang der Elektrikeinrichtung.

[0019] Nachfolgend wird die Erfindung beispielhaft anhand vorteilhafter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Stromschienenanordnung,
- Fig. 2A eine seitliche Ansicht zweier Zugentlastungen für die Stromschienenanordnung von Fig. 1,
- Fig. 2B eine weitere seitliche Ansicht der Zugentlastungen von Fig. 2A,
- Fig. 3 die Stromschienenanordnung von Fig. 1 mit einem daran befestigten elektrischen Leiter,
- Fig. 4 die Stromschienenanordnung von Fig. 3 mit einer montierten Zugentlastung,
- Fig. 5 die Stromschienenanordnung von Fig. 4 mit einer weiteren montierten Zugentlastung und mit einem weiteren daran befestigten elektrischen Leiter,
- Fig. 6 weitere erfindungsgemäße Stromschienenanordnungen, die in einem Gehäuse angeordnet sind und an denen jeweils ein elektrischer Leiter befestigt ist, und
- Fig. 7 eine schematische Darstellung einer Elektrikeinrichtung, an der die Stromschienenanordnungen von Fig. 6 angeordnet sind.

[0020] Die in Fig. 1 gezeigte Stromschienenanordnung 10 ist aus einem Metallblechstreifen ausgestanzt und weist fünf nebeneinander angeordnete und elektrisch leitend miteinander verbundene Einzelkontaktelemente 12 auf. Jedes Einzelkontaktelement 12 weist einen Federkontakt 14 auf, der in Form von zwei gabelartigen Zinken an einem Anschlussabschnitt 16 des Einzelkontaktelements 12 angeordnet ist. Der Federkontakt 14 ist als elektrischer Kontakt, insbesondere als elektrischer Ausgang, des Einzelkontaktelements 12 vorgesehen, wohingegen der Anschlussabschnitt 16 eines jeden Einzelkontaktelements 12 zur mechanischen Befestigung und zur Kontaktierung eines elektrischen Leiters unter Verwendung einer Zugentlastung 18, 20 vorgesehen ist.

[0021] Die in den Fig. 2A und Fig. 2B gezeigten Zugentlastungen 18, 20 sind einstückig ausgebildet und über eine Verbindung 22 miteinander verbunden. Die Zugentlastungen 18, 20 können beispielsweise aus einem Metallstreifen ausgestanzt und sodann im Wesentlichen in Form eines "U" gebogen worden sein. Dabei weisen die "U"-förmig ausgebildeten Zugentlastungen 18, 20 eine Öffnung auf, die auf der Rückseite zu der in Fig. 2B gezeigten Ansicht liegt.

[0022] Zur Montage der Zugentlastungen 18, 20 an der Stromschienenanordnung 10 kann die Verbindung 22 zwischen diesen erhalten bleiben. Alternativ können die Zugentlastung 18 und/oder die Zugentlastung 20 von der Verbindung 22 getrennt werden, um jede Zugentlastung 18, 20 einzeln an der Stromschienenanordnung 10, wie im Folgenden beschrieben wird, montieren zu können.

[0023] Zur Befestigung der Zugentlastung 18 an einem Einzelkontaktelement 12 der Stromschienenanordnung 10 weist jedes Einzelkontaktelement 12 ein erstes Paar von Aussparungen 24 auf, in die sich die Zugentlastung 18 einführen lässt. Zur Fixierung der Zugentlastung 20 weist jedes Einzelkontaktelement 12 zudem ein zweites Paar von Aussparungen 26 auf, in die sich die Zugentlastung 20 einführen lässt. Bei den Aussparungen 24, 26 handelt es sich jeweils um Längslöcher, die jeweils zentriert zu einer Mittelachse 28 des Einzelkontaktelements 12 und längs der Mittelachse 28 versetzt zueinander angeordnet sind, wie dies aus Fig. 1 ersichtlich ist.

[0024] Wie aus Fig. 1 ferner ersichtlich ist, ist zwischen dem ersten Paar von Aussparungen 24 und auch zwischen dem zweiten Paar von Aussparungen 26 jeweils eine Riffelung 30, 32 eingestanzt. Darüber hinaus ist zwischen benachbarten Einzelkontaktelementen 12 eine Sollbruchstelle 34 angeordnet, die eine einfache Ablängung der Stromschienenanordnung 10 auf eine gewünschte Anzahl von Einzelkontaktelementen 12 ermöglicht.

[0025] Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, wird ein abisoliertes Ende 36 eines elektrischen Leiters 38 an den Anschlussabschnitt 16 im Bereich zwischen dem zweiten Paar von Aussparungen 26 angeordnet, so dass sich ein dem abisolierten Ende 36 anschließender isolierter Be-

reich 40 des elektrischen Leiters 38 zwischen dem ersten Paar von Aussparungen 24 befindet. Zur Kontaktierung des elektrischen Leiters 38 mit dem Einzelkontaktelement 12 kann das abisolierte Ende 36 an den Anschlussabschnitt 16 angeschweißt oder angelötet werden, so dass eine dauerhafte elektrische Verbindung zwischen dem elektrischen Leiter 38 und dem Anschlussabschnitt 16 und damit mit der Stromschienenanordnung 10 ausgebildet wird.

[0026] Um eine mechanische Zugentlastung für den elektrischen Leiter 38 bereitzustellen, ist die Zugentlastung 18 bei der in Fig. 4 gezeigten Ansicht der Stromschienenanordnung 10 von hinten in das erste Paar von Aussparungen 24 eingeführt und um den isolierten Bereich 40 des Leiters 38 gelegt, so dass die Zugentlastung 18 den isolierten Bereich 40 an den Anschlussabschnitt 16 presst. Der isolierte Bereich 40 des elektrischen Leiters 38 wird demnach mittels der Zugentlastung 18 mit dem Anschlussabschnitt 16 vercrimpt. Insbesondere kann bevorzugt die Zugentlastung 18 entsprechend dem Querschnitt des isolierten Bereichs 40 dimensioniert sein, so dass die Zugentlastung 18 so an den isolierten Bereich 40 gepresst werden kann, dass ein kleiner Spalt zwischen den Enden der Zugentlastung 18 verbleibt, wie dies in Fig. 4 angedeutet ist.

[0027] Wie in Fig. 5 gezeigt ist, kann die Zugentlastung 20 ferner in das zweite Paar von Aussparungen 26 eingesteckt werden, um eine Pressverbindung zwischen dem abisolierten Ende 36 des elektrischen Leiters 38 und dem Anschlussabschnitt 16 auszubilden. Dadurch kann insbesondere eine dauerhafte elektrische Kontaktierung des elektrischen Leiters 38 mit dem Einzelkontaktelement 12 und damit mit der Stromschienenanordnung 10 erreicht werden, so dass eine Verschweißung oder Verlötung des abisolierten Endes 36 mit dem Anschlussabschnitt 16, wie weiter oben erwähnt, nicht erfolgen muss.

[0028] Ferner können ein abisoliertes Ende 36a und ein sich daran anschließender isolierter Bereich 40a eines weiteren elektrischen Leiters 38a unter Verwendung von Zugentlastungen 18, 20, wie zuvor für den elektrischen Leiter 38 beschrieben, an einem weiteren Einzelkontaktelement 12 der Stromschienenanordnung 10 befestigt sein. Da es bei der erfindungsgemäßen Stromschienenanordnung 10 möglich ist, an jedem Einzelkontaktelement 12 einen elektrischen Leiter unter Verwendung von mindestens einer Zugentlastung 18, 20 zu befestigen, lassen sich Doppelanschlüsse von elektrischen Leitern, bei denen zumindest zwei elektrische Leiter an einem einzigen Anschlussabschnitt einer Stromschienenanordnung befestigt sind, vermeiden.

[0029] Insbesondere kann der elektrische Leiter 38 als elektrischer Eingang vorgesehen sein, über den die Stromschienenanordnung 10 beispielsweise mit einer Stromversorgung verbunden ist. Demgegenüber kann der elektrische Leiter 38a als elektrischer Ausgang vorgesehen sein, beispielsweise um eine mit dem elektrischen Leiter 38a verbundene Elektrikeinrichtung über

die Stromschienenanordnung 10 mit der Stromversorgung zu verbinden.

[0030] Wie in der Fig. 6 gezeigt ist, können mehrere erfindungsgemäße Stromschienenanordnungen 50, 52, 54 und 56 in einem Gehäuse 58 angeordnet sein. Das Gehäuse 58 weist Öffnungen 68 auf, durch die die Federkontakte 14 der Einzelkontaktelemente 12 der Stromschienenanordnungen 50, 52, 54, 56 jeweils kontaktiert werden können.

[0031] Jede Stromschienenanordnung 50, 52, 54, 56 kann aus einer Stromschienenanordnung, wie sie in Fig. 1 gezeigt ist, hergestellt sein. Beispielsweise kann die Stromschienenanordnung 50 durch Ablängen der in Fig. 1 gezeigten Stromschienenanordnung 10 auf drei benachbarte Einzelkontaktelemente 12 erzeugt werden. Die verbleibenden zwei zusammenhängenden Einzelkontaktelemente 12 können dann beispielsweise für die Stromschienenanordnung 56 verwendet werden. Für die Stromschienenanordnungen 52 und 54, bei denen es sich um Einzelkontaktelemente 12 handelt, kann jeweils ein Einzelkontaktelement 12 von einer weiteren Stromschienenanordnung gemäß Fig. 1 verwendet werden.

[0032] An der Stromschienenanordnung 50, 52, 54 beziehungsweise 56 ist jeweils ein elektrischer Leiter 60, 62, 64 beziehungsweise 66 unter Verwendung der Zugentlastungen 18, 20, wie zuvor in Bezug zu den Fig. 1 bis 5 beschrieben, befestigt. Über die elektrischen Leiter 60, 62, 64 beziehungsweise 66 sind die jeweiligen Stromschienenanordnungen 50, 52, 54 beziehungsweise 56 mit hier nicht gezeigten elektrischen Einrichtungen verbunden.

[0033] Die in Fig. 7 schematisch dargestellte Elektrikeinrichtung ist in einem Gehäuse 70 angeordnet, an dem das Gehäuse 58 von Fig. 6 angeordnet ist. Die im Gehäuse 58 angeordneten Stromschienenanordnungen 50, 52, 54, 56 sind dabei nur schematisch in Form von Rechtecken dargestellt.

[0034] Die Stromschienenanordnung 50 wurde mit drei Einzelkontaktelementen 12 (vgl. Fig. 6) so dimensioniert, dass diese die elektrischen Eingänge 72, 74 und 76 der Elektrikeinrichtung mit dem elektrischen Leiter 60 verbindet. Entsprechend erfolgte eine Dimensionierung der anderen Stromschienenanordnungen 52, 54 und 56: Die Stromschienenanordnung 52 verbindet den elektrischen Eingang 78 der Elektrikeinrichtung mit dem Leiter 62, die Stromschienenanordnung 54 verbindet den elektrischen Eingang 80 mit dem Leiter 64 und die Stromschienenanordnung 56 verbindet die elektrischen Eingänge 82, 84 der Elektrikeinrichtung mit dem elektrischen Leiter 66. Die Kontaktierung zwischen einem elektrischen Eingang 72-84 und einer Stromschienenanordnung 50-56 erfolgt insbesondere dadurch, dass ein Element des elektrischen Eingangs, das eine Sicherung beinhalten kann, über die jeweilige Öffnung 68 des Gehäuses 58 (vgl. Fig. 6) das jeweilige Einzelkontaktelement 12 der Stromschienenanordnung 50-56 kontaktiert.

[0035] Dadurch lässt sich in einfacher Weise durch Verwendung der erfindungsgemäßen Stromschienen-

anordnungen 50, 52, 54, 56, die auf ihrer Eingangsseite mit elektrischen Leitern 60, 62, 64, 66 von elektrischen Einrichtungen, beispielsweise eines Kraftfahrzeugs, verbunden und in dem Gehäuse 58 montiert werden, eine einfache, schnelle und flexible Verbindung zu den elektrischen Eingängen der in dem Gehäuse 70 angeordneten Elektrikeinrichtung, beispielsweise der Zentralelektrik eines Kraftfahrzeugs, realisieren. Insbesondere können die Stromschienenanordnungen 50, 52, 54, 56 erst kurz vor der Montage in dem Gehäuse 58 aus einer Stromschienenanordnung, die eine Vielzahl von aneinander angeordneten Einzelkontaktelementen 12 aufweist, durch Ablängung derselben erzeugt werden und ein elektrischer Leiter kann unter Verwendung von Zugentlastungen 18, 20 an jedem beliebigen Einzelkontaktelement 12 angeordnet werden, so dass die Montage der Stromschienenanordnung beispielsweise auf der Eingangsseite einer Kraftfahrzeugzentralelektrik vereinfacht wird und flexibler gehandhabt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0036]

10	Stromschienenanordnung
12	Einzelkontaktelement
14	Federkontakt
16	Anschlussabschnitt
18	Zugentlastung
20	Zugentlastung
22	Verbindung
24	erstes Paar von Aussparungen
26	zweites Paar von Aussparungen
28	Mittelachse
30	Riffelung
32	Riffelung
34	Sollbruchstelle
36	abisoliertes Ende des elektrischen Leiters
36a	abisoliertes Ende des elektrischen Leiters
38	elektrischer Leiter
38a	elektrischer Leiter
40	isolierter Bereich des elektrischen Leiters
40a	isolierter Bereich des elektrischen Leiters
50	Stromschienenanordnung
52	Stromschienenanordnung
54	Stromschienenanordnung
56	Stromschienenanordnung
58	Gehäuse
60	elektrischer Leiter
62	elektrischer Leiter
64	elektrischer Leiter
66	elektrischer Leiter
68	Öffnung
70	Gehäuse
72	elektrischer Eingang
74	elektrischer Eingang
76	elektrischer Eingang
78	elektrischer Eingang

- 80 elektrischer Eingang
 82 elektrischer Eingang
 84 elektrischer Eingang

Patentansprüche

1. Stromschienenanordnung (10) umfassend eine aus einem Metallblechstreifen ausgestanzte Vielzahl von nebeneinander angeordneten und elektrisch leitend miteinander verbundenen Einzelkontaktelementen (12), wobei jedes Einzelkontaktelement (12) einen Bereich aufweist, der als elektrischer Kontakt (14) ausgebildet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
 jedes Einzelkontaktelement (12) einen Anschlussabschnitt (16) aufweist, der zur mechanischen und elektrischen Befestigung eines elektrischen Leiters (38) unter Verwendung einer Zugentlastung (18) ausgebildet ist.
2. Stromschienenanordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Anschlussabschnitt (16) Mittel zur Befestigung (24) der Zugentlastung (18) aufweist.
3. Stromschienenanordnung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Anschlussabschnitt (16) ein erstes Paar von Aussparungen (26) zur Befestigung der Zugentlastung (18) aufweist.
4. Stromschienenanordnung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Zugentlastung (18) als erster Materialstreifen, insbesondere Blechstreifen, ausgebildet ist, der in das erste Paar von Aussparungen (24) einführbar ist, um eine Pressverbindung zwischen einem, an dem Anschlussabschnitt (16) zwischen dem ersten Paar von Aussparungen (24) angeordneten isolierten Bereich (40) des elektrischen Leiters (38) und dem Anschlussabschnitt (16) auszubilden.
5. Stromschienenanordnung nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das erste Paar von Aussparungen (24) und ein zweites Paar von Aussparungen (26) in dem Anschlussabschnitt (16) jeweils zentriert zu einer Mittelachse (28) des Einzelkontaktelements (12) angeordnet sind und dass das erste Paar von Aussparungen (24) und das zweite Paar von Aussparungen (26) längs der Mittelachse (28) versetzt zueinander angeordnet sind.
6. Stromschienenanordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zwischen dem ersten Paar von Aussparungen (24)

und/oder einem zweiten in dem Anschlussabschnitt (16) angeordneten Paar von Aussparungen (26) jeweils eine Riffelung (30, 32) eingestanz ist.

7. Stromschienenanordnung nach einem der Ansprüche 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
 in das zweite Paar von Aussparungen (26) ein zweiter Materialstreifen (20), insbesondere Blechstreifen, einführbar ist, um eine Pressverbindung zwischen einem, an dem Anschlussabschnitt (16) zwischen dem zweiten Paar von Aussparungen (26) angeordneten nicht isolierten Bereich (36) des elektrischen Leiters (28) und dem Anschlussabschnitt (16) auszubilden.
8. Stromschienenanordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 jeweils zwischen benachbarten Einzelkontaktelementen (12) eine Sollbruchstelle (34) ausgebildet ist.
9. Stromschienenanordnung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der elektrische Leiter (38), insbesondere ein abisoliertes Ende eines Elektrokabels, an den Anschlussabschnitt (16) anschweißbar oder anlötbar ist.
10. Verfahren zum Verbinden einer vorgegebenen Anzahl von elektrischen Eingängen einer Elektrikeinrichtung, insbesondere Zentralelektrik eines Kraftfahrzeugs, mit einer weiteren elektrischen Einrichtung, insbesondere Stromversorgung, durch eine Stromschienenanordnung (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Schritte:
 - Ablängung der Stromschienenanordnung (10), so dass diese die vorgegebenen Anzahl an Einzelkontaktelementen aufweist,
 - mechanische und elektrische Befestigung eines als Ausgang der elektrischen Einrichtung vorgesehenen elektrischen Leiters (60-66) an dem Anschlussabschnitt (16) eines Einzelkontaktelements (12) der abgelängten Stromschienenanordnung (50-52) unter Verwendung der Zugentlastung (18, 20),
 - Ausbildung einer elektrisch leitenden Verbindung zwischen jeweils einem Kontakt eines Einzelkontaktelements und einem elektrischen Eingang der Elektrikeinrichtung.
11. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
 ein isolierter Bereich (40) des elektrischen Leiters (38) an den Anschlussabschnitt (16) zwischen dem ersten Paar von Aussparungen (24) angeordnet

wird, eine als erster Materialstreifen ausgebildete Zugentlastung (18) durch das erste Paar von Aussparung (24) derart hindurchgeführt wird, dass dieser den isolierten Bereich (40) umfasst und durch den ersten Materialstreifen (18) eine Pressverbindung zwischen dem Abschlussabschnitt (16) und dem isolierten Bereich (40) ausgebildet wird.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein nicht isolierter Bereich (36) des elektrischen Leiters (38) zwischen dem zweiten Paar von Aussparungen (26) angeordnet wird, ein zweiter Materialstreifen (20) durch das zweite Paar von Aussparung (26) derart hindurchgeführt wird, dass dieser den nicht isolierten Bereich (36) umfasst und durch den zweiten Materialstreifen (20) eine Pressverbindung zwischen dem Anschlussabschnitt (16) und dem nicht isolierten Bereich (36) ausgebildet wird.

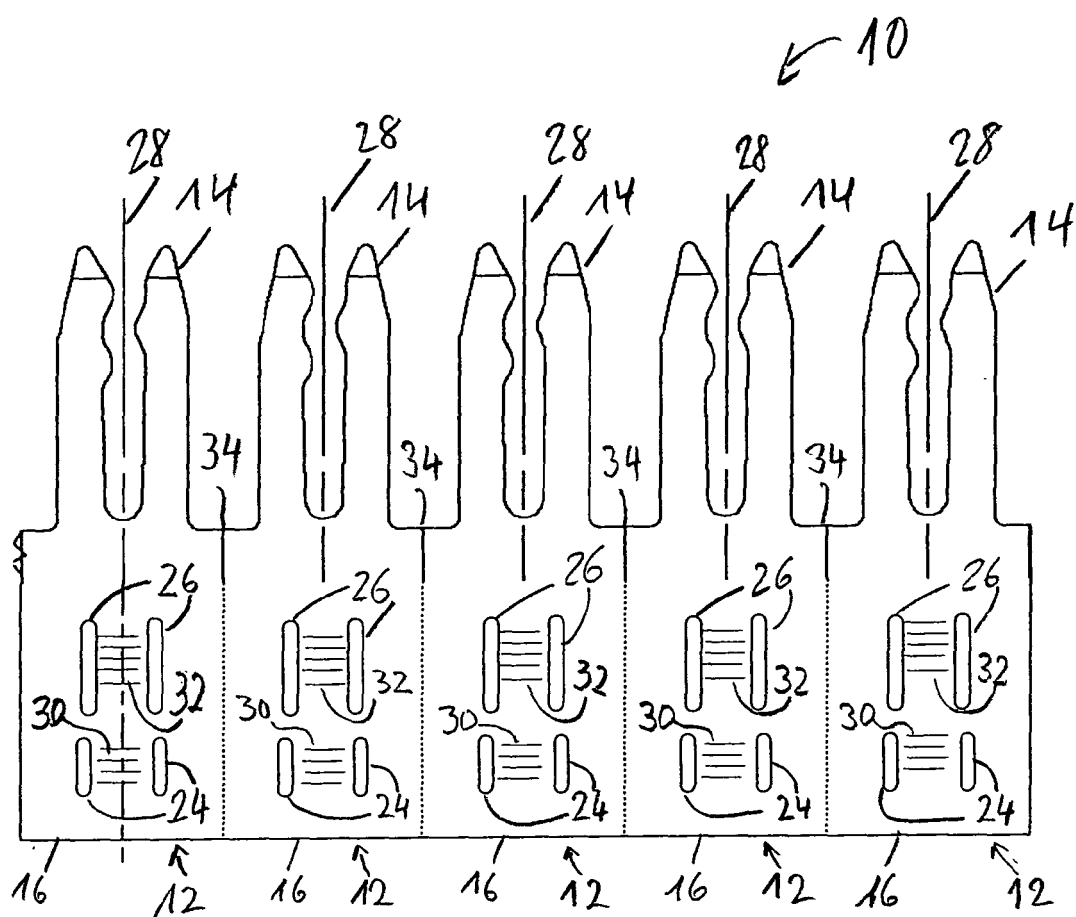


Fig. 1

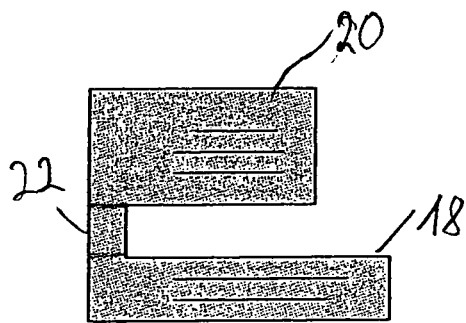


Fig. 2A

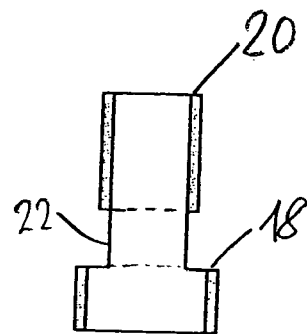


Fig 2B

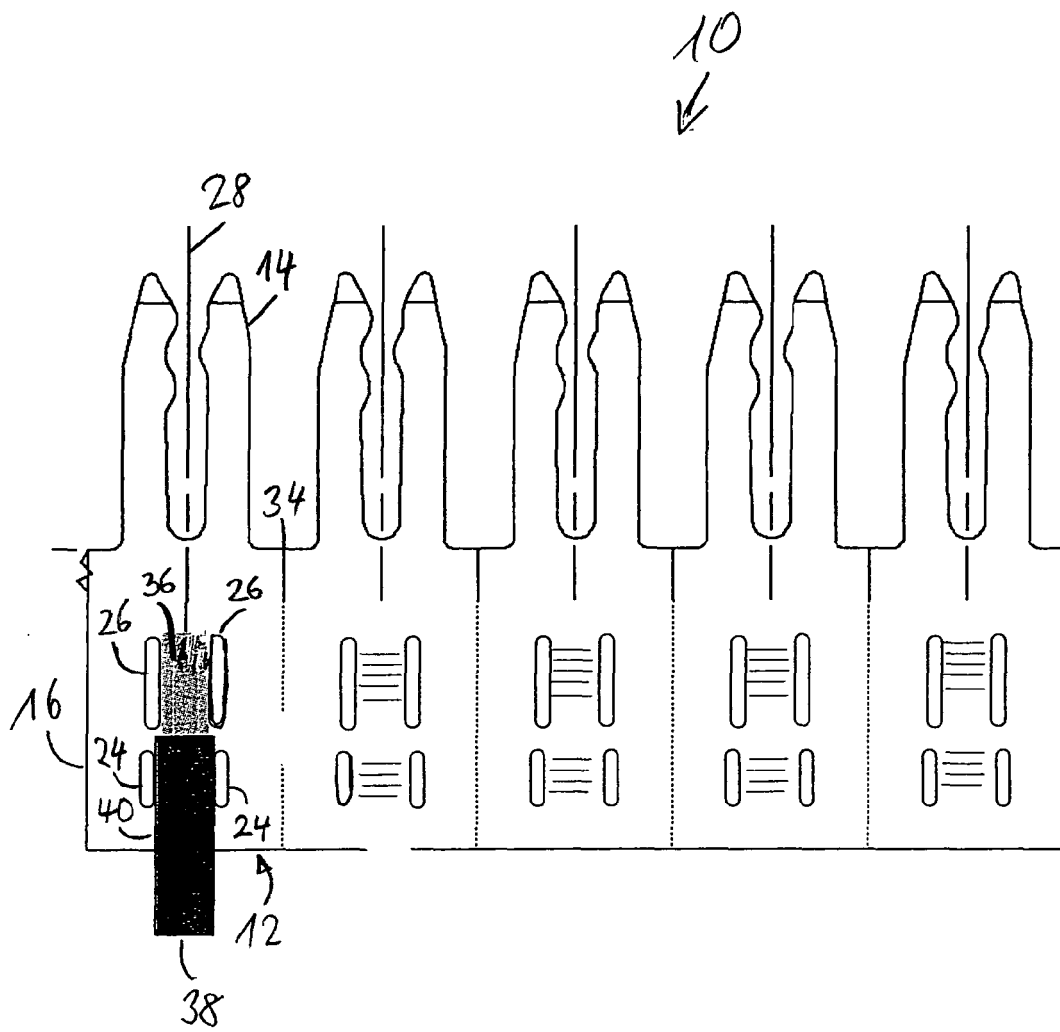


Fig. 3

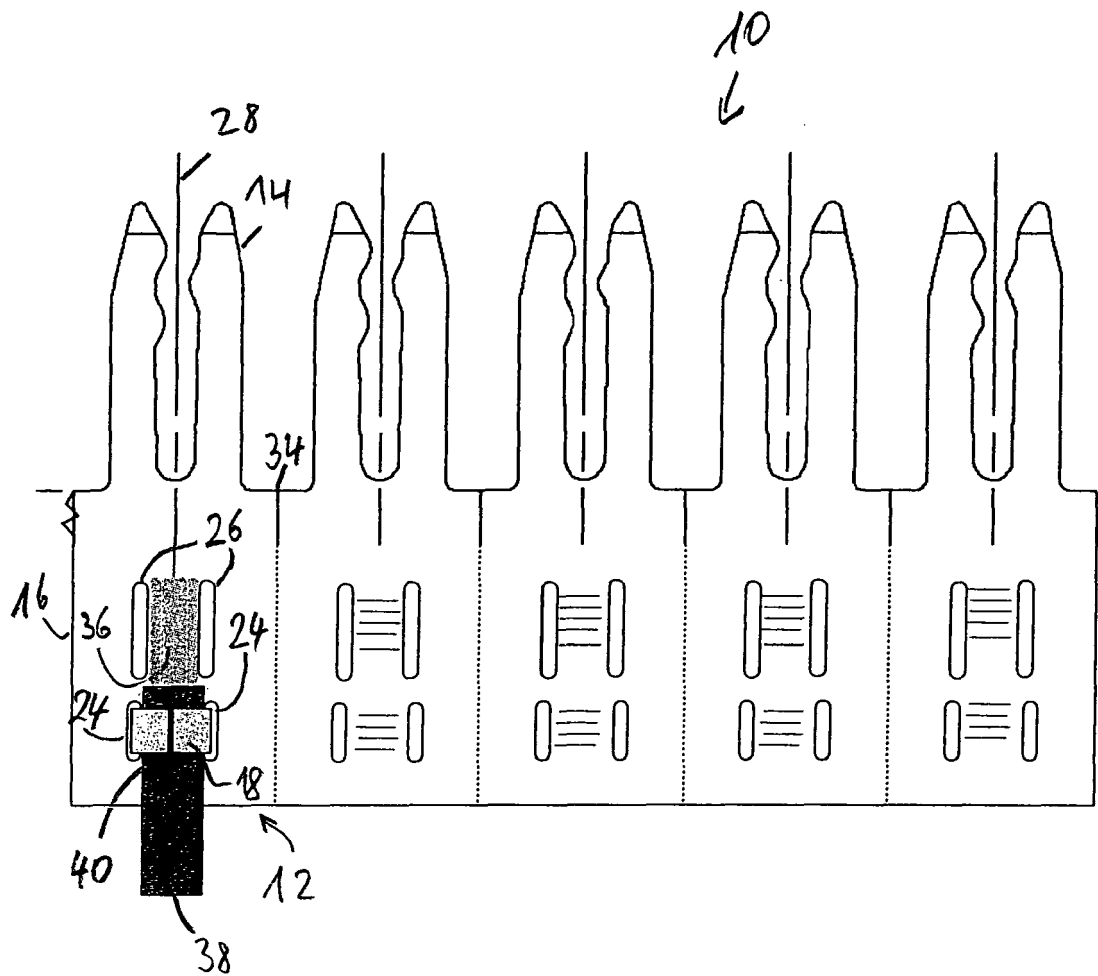


Fig. 4

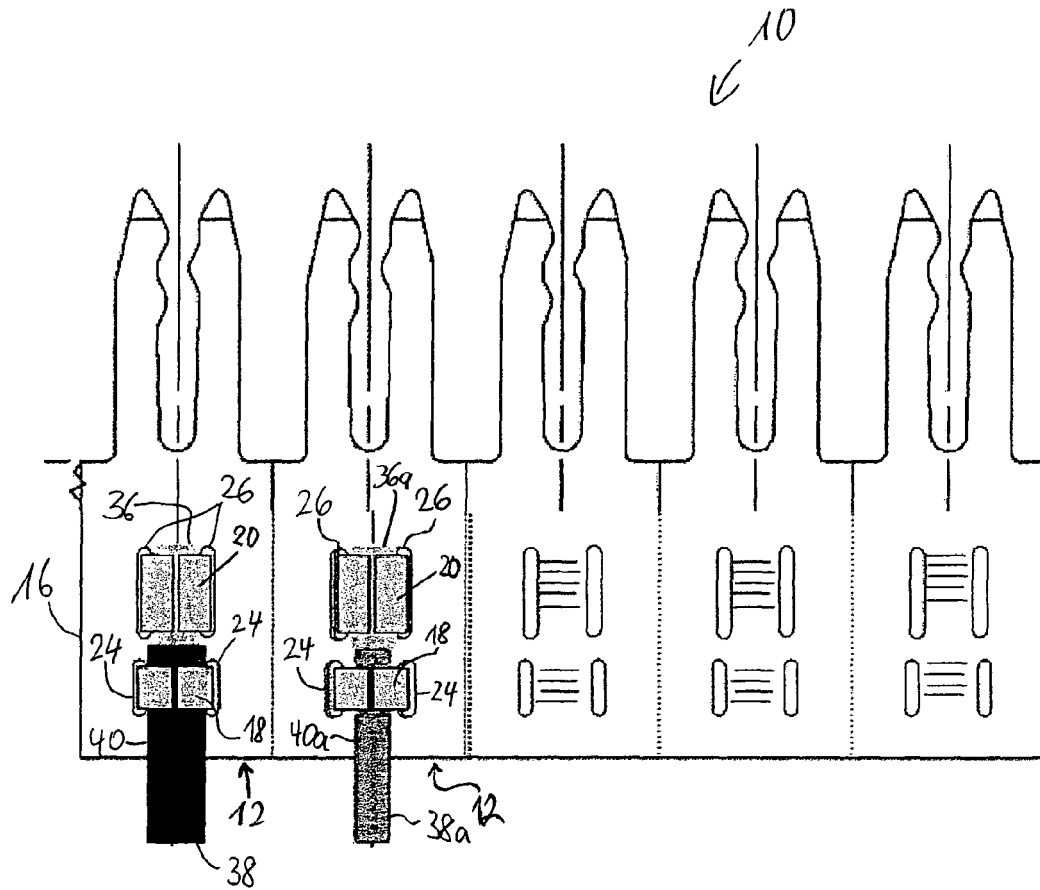


Fig.5

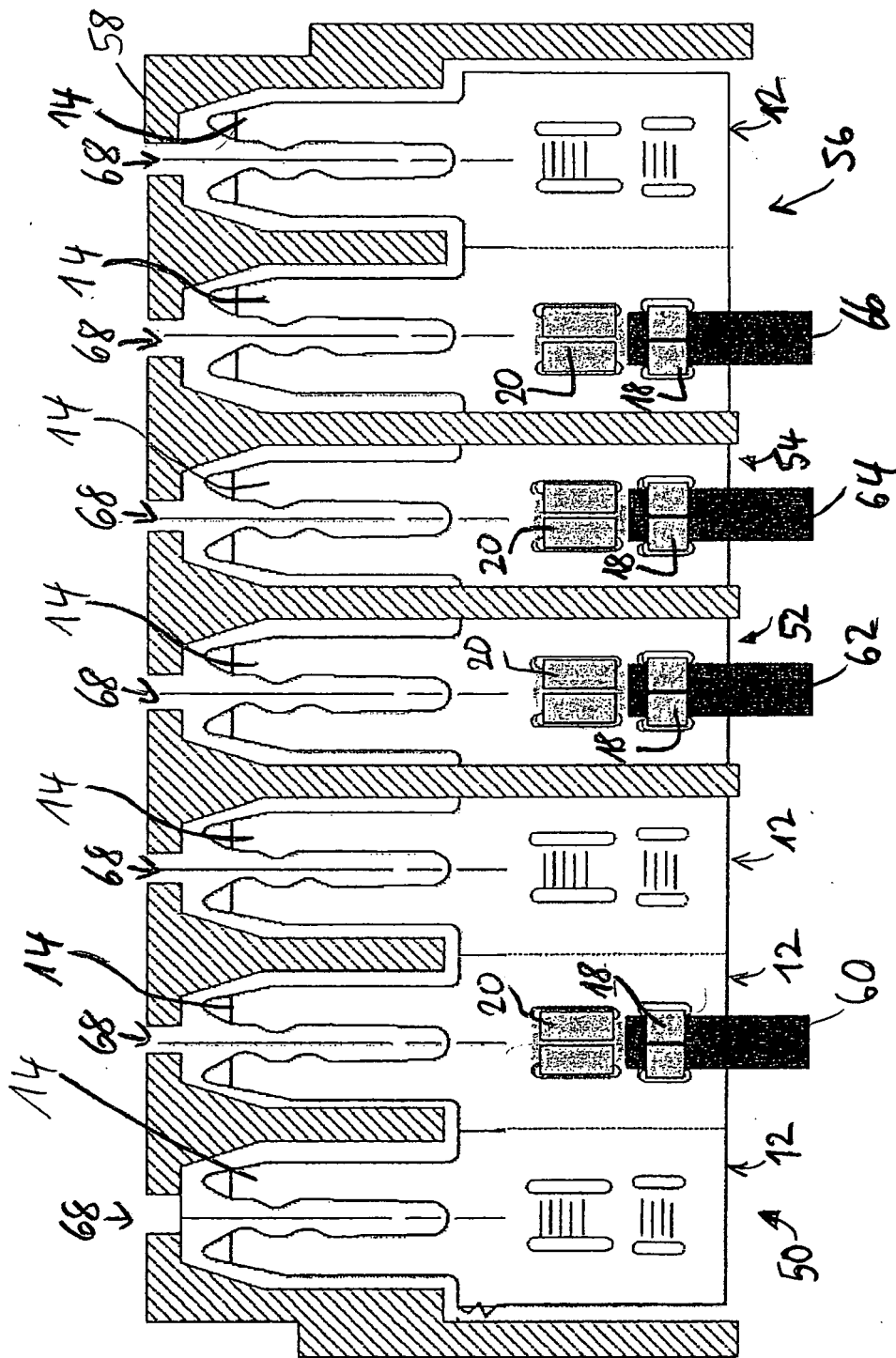


Fig. 6

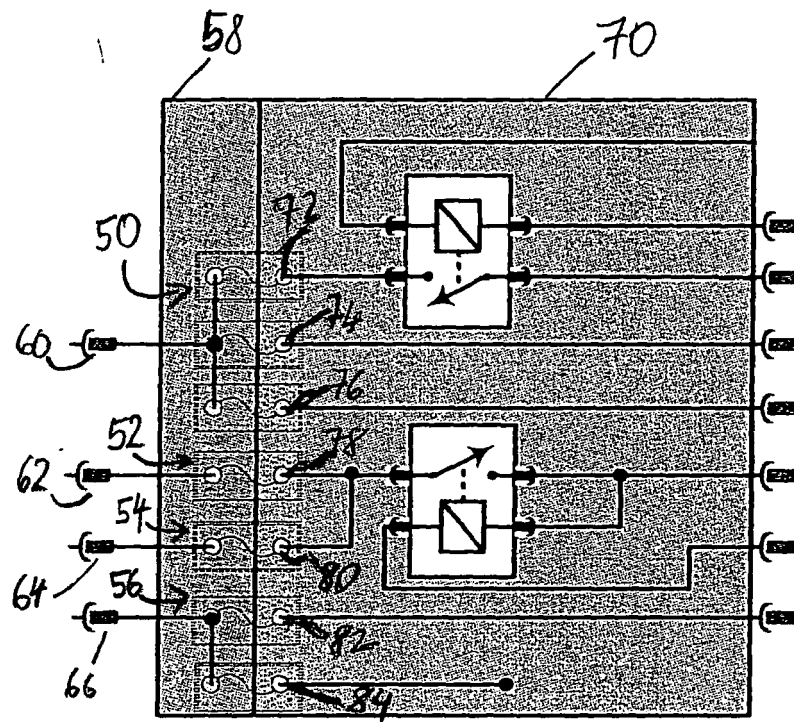


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 02 0877

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 176 545 A (BROWN DONALD C [US]) 5. Januar 1993 (1993-01-05) * Spalte 4, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 66; Abbildungen 1-5 *	1-3,5-8, 10,12	INV. H01R13/58 H01R13/11
X	GB 2 056 188 A (BICC BURNDY LTD) 11. März 1981 (1981-03-11) * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1-3,5-8, 10,12	
X	US 3 823 392 A (PFEIFER L) 9. Juli 1974 (1974-07-09) * Anspruch 1; Abbildungen 2-14 *	1-3,5-8, 10,12 4,9,11	
Y	DE 200 17 646 U1 (AVL LIST GMBH [AT]) 14. Dezember 2000 (2000-12-14) * Seite 6; Abbildungen 1-3 *	4,11	
Y	DE 196 18 496 A1 (WHITAKER CORP [US]) 20. November 1997 (1997-11-20) * Zusammenfassung; Abbildung 3 *	9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. Februar 2009	Prüfer Jiménez, Jesús
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 02 0877

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

25-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5176545	A	05-01-1993	KEINE	
GB 2056188	A	11-03-1981	KEINE	
US 3823392	A	09-07-1974	KEINE	
DE 20017646	U1	14-12-2000	AT 3406 U1	25-02-2000
DE 19618496	A1	20-11-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

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