

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1955/2010
(22) Anmeldetag: 24.11.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.06.2012

(51) Int. Cl. : **H01R 25/16** (2006.01)
H02G 5/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 199117595 A1
DE 4440739 A1 EP 1345284 A2

(73) Patentanmelder:
EATON GMBH
A-3943 SCHREMS (AT)

(72) Erfinder:
ALTRICHTER ANDREAS ING.
WAIDHOFEN/THAYA (AT)

(54) **VERBINDUNGSANORDNUNG**

(57) Bei einer Verbindungsanordnung (1), wobei wenigstens eine erste Stromschiene (2) und eine zweite Stromschiene (3) mittels wenigstens einem ersten Verbindungsmittel (4) elektrisch leitfähig verbunden sind, wird zur platzsparenden, schnellen und sicheren Verbindung zwischen zwei Stromschienen vorgeschlagen, dass das erste Verbindungsmittel (4) einen ersten hakenförmigen Fortsatz (5) aufweist, und dass der erste hakenförmige Fortsatz (5) in eine erste Aufnahme (6) der ersten Stromschiene (2) eingreift.

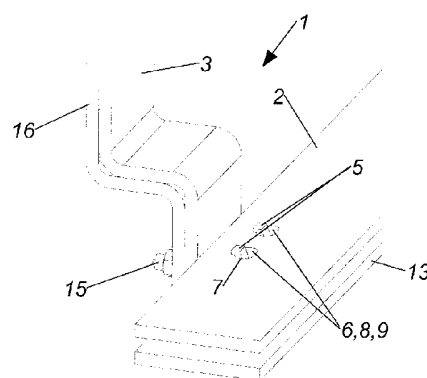
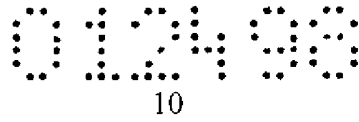


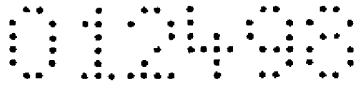
Fig. 2



Z U S A M M E N F A S S U N G

Bei einer Verbindungsanordnung (1), wobei wenigstens eine erste Stromschiene (2) und eine zweite Stromschiene (3) mittels wenigstens einem ersten Verbindungsmittel (4) elektrisch leitfähig verbunden sind, wird zur platzsparenden, schnellen und sicheren Verbindung zwischen zwei Stromschienen vorgeschlagen, dass das erste Verbindungsmittel (4) einen ersten hakenförmigen Fortsatz (5) aufweist, und dass der erste hakenförmige Fortsatz (5) in eine erste Aufnahme (6) der ersten Stromschiene (2) eingreift.

(Fig. 2)



Die Erfindung betrifft eine Verbindungsanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

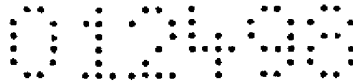
Es sind Verbindungsanordnungen zum Verbinden stangen- oder schienenförmiger elektrischer Leiter, etwa sog. Stromschienen, bekannt, wobei die betreffenden Stromschienen miteinander verschraubt werden. Insbesondere bei rechtwinkelig verbundenen Stromschienen führt diese Art der Verbindung – aufgrund der über die Stromschienen überstehenden Schrauben und Muttern – zu einem erhöhten Platzbedarf der gesamten Leiteranordnung. Dies führt insbesondere zu einem erhöhten Platzbedarf in Schalt- und Verteilanlagen. Zudem ist der Aufwand für eine sorgfältige Verbindung der beiden Leiter gemäß diesem Verfahren hoch, da die entsprechenden Befestigungsmuttern mit Beilagscheiben direkt auf die Stromschienen drücken, weshalb eine sorgfältige und exakte räumliche Ausrichtung der zu verbindenden Leiter erforderlich ist, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Verbindungsanordnung der eingangs genannten Art anzugeben, mit welcher die genannten Nachteile vermieden werden können, und mit welcher eine Verbindung zwischen zwei Stromschienen platzsparend, schnell und sicher möglich ist.

Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 1 erreicht.

Dadurch kann eine Verbindungsanordnung geschaffen werden, welche einen geringen Platzbedarf aufweist. Dadurch ist eine Umbauung bzw. Überbauung derartiger Verbindungsanordnungen weitaus einfacher möglich, als bei bekannten Verbindungsanordnungen. Dadurch kann auf eine Mutter verzichtet werden, und der sichere Zusammenbau kann aufgrund des hakenförmigen Fortsatzes in geringerer Zeit bewerkstelligt werden, wobei eine sichere und dauerhafte elektrisch leitfähige Verbindung erzielt werden kann.

Die Unteransprüche, welche ebenso wie der Patentanspruch 1 gleichzeitig einen Teil der Beschreibung bilden, betreffen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.



2

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen eine, lediglich bevorzugte Ausführungsform beispielhaft dargestellt ist, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine axonometrische Ansicht einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung zwischen einer zweiten, dritten und vierten Stromschiene;

Fig. 2 die Verbindungsanordnung gemäß Fig. 1 mit weiters einer ersten Stromschiene;

Fig. 3 die Verbindungsanordnung gemäß Fig. 2 im Seitenriss;

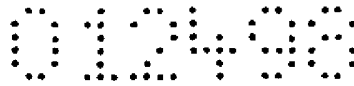
Fig. 4 eine weitere axonometrische Ansicht der Verbindungsanordnung gemäß Fig. 2; und

Fig. 5 die Verbindungsanordnung gemäß Fig. 2 im Aufriss, wobei die erste und die dritte Stromschiene geschnitten dargestellt sind.

Die Fig. 1 bis 5 zeigen eine bevorzugte Ausführungsform einer Verbindungsanordnung 1, wobei wenigstens eine erste Stromschiene 2 und eine zweite Stromschiene 3 mittels wenigstens einem ersten Verbindungsmittel 4 elektrisch leitfähig verbunden sind, wobei das erste Verbindungsmittel 4 einen ersten hakenförmigen Fortsatz 5 aufweist, und dass der erste hakenförmige Fortsatz 5 in eine erste Aufnahme 6 der ersten Stromschiene 2 eingreift.

Dadurch kann eine Verbindungsanordnung 1 geschaffen werden, welche einen geringen Platzbedarf aufweist. Dadurch ist eine Umbauung bzw. Überbauung derartiger Verbindungsanordnungen 1 weitaus einfacher möglich, als bei bekannten Verbindungsanordnungen 1. Dadurch kann auf eine Mutter verzichtet werden, und der sichere Zusammenbau kann aufgrund des wenigstens einen ersten hakenförmigen Fortsatzes 5 in geringerer Zeit bewerkstelligt werden, wobei eine sichere und dauerhafte elektrisch leitfähige Verbindung erzielt werden kann.

Erfindungsgemäße Verbindungsanordnungen 1 sind zur elektrisch leitenden Verbindung wenigstens zweier Stromschienen 2, 3, 13, 16 vorgesehen. Als Stromschiene 2, 3, 13, 16 werden im Sinn der gegenständlichen Erfindung insbesondere längliche stangen- und/oder schienen- und/oder bandförmiger elektrischer Leiter, insbesondere massive Metallflachbänder, vorzugsweise umfassend Kupfer, Silber und/oder Aluminium, verstanden. Derartige Stromschienen 2, 3, 13, 16 finden etwa zur Verteilung elektrischer Energie mit erheblichen Stromstärken, etwa in der Größenordnung mehrerer hundert bzw. tausend



Ampere Verwendung, beispielsweise bei elektrischen Energieerzeugern, Industrieanlagen und/oder leistungsstarken elektrischen Maschinen.

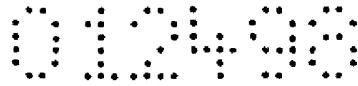
Aufgrund der hohen Stromstärken ist bei Verbindungsanordnung 1 zwischen derartigen Stromschienen 2, 3, 13, 16 eine große elektrisch leitfähige Auflage- bzw. Kontaktfläche und ein hoher Kontakt- bzw. Anpressdruck vorteilhaft, um den Übergangswiderstand und folglich die Verlustleistung und Erwärmung an der Kontaktstelle gering zu halten. Die erste und die zweite Stromschiene 2, 3 sind daher mittels eines ersten Verbindungsmittels 4 elektrisch leitfähig miteinander verbunden. Zum Aufbringen des Kontaktdruckes hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, das erste Verbindungsmittel 4 wenigstens bereichsweise als Schraube auszubilden. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass das erste Verbindungsmittel 4 mit wenigstens einer der Stromschienen 2, 3 vernietet ist.

Nachfolgend werden bevorzugte Ausgestaltungen der einzelnen Merkmale einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung 1 anhand einer ersten Stromschiene 2 und einem ersten Verbindungsmittel 4 beschrieben, wobei die entsprechenden bevorzugten Ausführungen auf allfällige weitere Stromschienen 3, 13, 16 und/oder Verbindungsmittel 17 bevorzugt anzuwenden sind.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das erste Verbindungsmittel 4 einen ersten hakenförmigen Fortsatz 5 aufweist. Bevorzugt weist das erste Verbindungsmittel 4 eine Längserstreckung auf, wobei an einem ersten Endbereich des ersten Verbindungsmittels 4 der erste hakenförmige Fortsatz 5 angeordnet ist, und an einem, dem ersten Endbereich abgewandten, zweiten Endbereich bevorzugt ein Gewinde 15, insbesondere ein Außengewinde, angeordnet ist.

Als hakenförmiger Fortsatz 5 wird bevorzugt eine seitlich, insbesondere im Wesentlichen rechtwinklig, von der Längserstreckung abgewinkelte Erstreckung bezeichnet, welche wenigstens einen Bereich aufweist, welcher sich in Richtung des zweiten Endbereichs erstreckt. Dieser Bereich ist, gemäß der in den Figuren 1 bis 5 dargestellten bevorzugten Ausführungsform als im Wesentlichen rechtwinkliger Fortsatz ausgebildet. Der dadurch gebildete und insbesondere in den Fig. 1 und 5 gut dargestellte Fortsatz 5 weist daher die gut erkennbare Form eines Hakens auf.

Es kann alternativ auch vorgesehen sein, den betreffenden Bereich durch wenigstens einen, insbesondere eine vorgebbare Mehrzahl, an sägezahnartigen Erhebungen auszubilden. Derartig ausgebildete erste Verbindungsmittel weisen daher eine Mehrzahl nebeneinander angeordneter hakenförmiger Fortsätze auf.



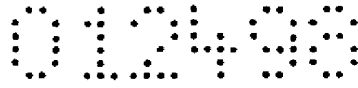
Weiters ist vorgesehen, dass die erste Stromschiene 2 eine erste Aufnahme 6 aufweist. Die erste Aufnahme 6 ist dazu vorgesehen und ausgebildet, dass der erste hakenförmige Fortsatz 5 in diese eingreift, wobei bei einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung 1 der erste hakenförmige Fortsatz 5 in die erste Aufnahme 6 der ersten Stromschiene 2 eingreift. Die erste Aufnahme 6 kann gemäß einer möglichen Ausführungsform als rundes Sackloch ausgebildet sein, in welches der hakenförmige Fortsatz 5 bereichsweise eingreift, welcher bevorzugt bereichsweise eine – zur ersten Aufnahme 6 gegengleiche – konvexe Außenkontur aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der erste hakenförmige Fortsatz 5 einen Randbereich 7 der ersten Aufnahme 6, insbesondere formschlüssig, umgreift bzw. hintergreift. Dies kann etwa bei Ausbildung der ersten Aufnahme 6 mit einer bereichsweisen Hinterschneidung, in welche der erste hakenförmige Fortsatz 5 eingreift, erreicht werden. Dadurch ist eine sichere formschlüssige Anbindung des ersten hakenförmigen Fortsatzes 5 an die erste Stromschiene 2 gegeben.

Alternativ zu vorstehender beispielhafter Ausbildung der ersten Aufnahme 6, ist gemäß der in den Figuren 1 bis 5 dargestellten besonders bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass die erste Aufnahme 6 als erste Durchgangsöffnung 8 ausgebildet ist. Auch bei dieser Ausbildung der ersten Aufnahme 6 ist eine vorstehend beschriebene formschlüssige Verbindung zwischen dem ersten Verbindungsmittel 4 und der ersten Stromschiene 2 vorteilhaft möglich. Eine derartige formschlüssige Anbindung weist insbesondere hinsichtlich der Sicherheit gegen selbsttätiges Öffnen bzw. Lockern der Verbindungsanordnung 1 Vorteile auf, da eine Verdrehung des ersten Verbindungsmittels 4 gegenüber der ersten Stromschiene 2 verhindert ist.

Als besonders Vorteilhaft hat es sich herausgestellt, dass der hakenförmige Fortsatz 5 die, als Durchgangsöffnung ausgebildete erste Aufnahme 6 durchgreift. Dadurch ist insbesondere eine visuelle Kontrolle der Verbindungsanordnung 1 möglich. Unter dem Begriff Durchgreifen ist dabei bevorzugt das Durchdringen der ersten Aufnahme 6 durch einen Teil des ersten hakenförmigen Fortsatzes 5 zu verstehen.

Bevorzugt ist dabei vorgesehen, dass der hakenförmige Fortsatz 5 und die zu verbindenden Stromschiene 2, 3 hinsichtlich deren Dimensionen aufeinander abgestimmt sind. Gemäß der in den Figuren dargestellten besonders bevorzugten Ausführungsform ist dabei vorgesehen, dass der hakenförmige Fortsatz 5 einen Aufnahmebereich mit einer lichten Weite aufweist, welche lichte Weite in einer Richtung im Wesentlichen rechtwinkelig zur



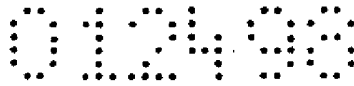
5

Längserstreckung des ersten Verbindungselements 4 wenigstens der Dicke der Stromschiene 2 entspricht. Durch Anpassung der Abmessungen des ersten hakenförmigen Fortsatzes 5 an die Abmessungen der ersten Stromschiene 2 kann eine im Wesentlichen wackelfreie Verbindungsanordnung 1 geschaffen werden. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die erste Stromschiene 2 zusammen mit der lichten Weite des ersten hakenförmigen Fortsatzes 5 eine Spielpassung ausbilden, beispielsweise gemäß der Passungen H7/g6 bzw. G7/h6.

Wie in den Figuren dargestellt, ist besonders bevorzugt vorgesehen, dass die erste Aufnahme 6 als Langloch 9 ausgebildet ist. Dies weist den Vorteil auf, dass, wie insbesondere in Fig. 5 dargestellt, bei einer Anordnung einer ersten Stromschiene 2 und einer zu dieser parallel und beabstandet angeordneten dritten Stromschiene 13, das Herstellen einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung 1 bei geringem Abstand möglich ist, indem das erste Verbindungsmittel 4, welches gemäß einer bevorzugten Ausführungsform einen zweiten hakenförmigen Fortsatz 11, zum Eingriff in eine dritte Aufnahme 12 der dritten Stromschiene 13 aufweist, in den Schlitz zwischen den beiden Stromschiene 2, 13 eingeführt und nachfolgend gedreht wird. Beim Einführen befindet sich das Verbindungsmittel 4 in einer Lage relativ zu der ersten und/oder dritten Stromschiene 2, 13, bei welcher der erste und der zweite hakenförmige Fortsatz 5, 11 im Wesentlichen parallel zu den Oberflächen der ersten bzw. dritten Stromschiene 2, 13 angeordnet sind. Dabei ist es vorteilhaft, wenn der erste und der zweite hakenförmige Fortsatz 5, 11 symmetrisch zu einer Längserstreckung des ersten Verbindungsmittels 4 angeordnet sind. Derart wird das wenigstens eine erste Verbindungsmittel 4 bis zur – entsprechend einander gegenüberliegenden – Position der ersten bzw. dritten Aufnahme 6, 12, welche beide als Langloch 9 ausgebildet sind, geschoben und im Bereich der ersten bzw. dritten Aufnahme 6, 12 um 90° gedreht, wodurch der erste bzw. zweite hakenförmige Fortsatz 5, 11 in Eingriff mit der jeweiligen Aufnahme 6, 12 gebracht werden kann.

Bevorzugt weist die, als Langloch 9 ausgebildete erste und dritte Aufnahme 6, 12 entsprechende Abmessungen auf, welche ein Drehen des ersten Verbindungsmittels 4 im Bereich der ersten Aufnahme 6 und/oder der dritten Aufnahme 12 ermöglichen.

Es hat sich insbesondere im Zusammenhang mit der vorstehend dargelegten bevorzugten Ausführungsform als besonders vorteilhaft erwiesen, dass das erste Verbindungsmittel 4 wenigstens eine Positionierfläche 14 aufweist, zur vorgebbaren Positionierung des ersten und/oder zweiten hakenförmigen Fortsatzes 5, 11 relativ zur ersten Aufnahme 6 bzw. zur dritten Aufnahme 12. Eine derartige Positionierfläche 14 kann etwa,



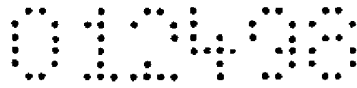
wie beispielsweise in Fig. 1 ersichtlich, als plane Fläche ausgebildet sein, welche derart angeordnet ist, dass deren Auflage auf die erste und/oder dritte Stromschiene 2, 13 eine bevorzugte Position des ersten und/oder zweiten hakenförmigen Fortsatzes 5, 11 relativ zur ersten und/oder dritten Aufnahme 6, 12 zur Folge hat. Durch das Vorsehen wenigstens eine Positionierfläche 14 kann die sichere Bildung einer Verbindungsanordnung 1 auch bei eingeschränkter Sicht unterstützt werden, da das entsprechende erste Verbindungsmittel 4 auch lediglich aufgrund haptischer Sinneseindrücke in die vorgesehene Position gebracht werden kann.

Bevorzugt weist das erste Verbindungsmittel angrenzend an den hakenförmigen Fortsatz den Querschnitt eines Außenvierkants auf. Dadurch können sowohl zwei entsprechende Positionierflächen 14 gebildet werden, als auch der Abstand der ersten zur dritten Stromschiene 2, 13 vorgegeben werden.

Eine erfindungsgemäße Verbindungsanordnung 1 verbindet wenigstens eine erste Stromschiene 2 mit einer zweiten Stromschiene 3 mittels wenigstens einem ersten Verbindungsmittel 4. Bei der, in den Figuren 1 bis 5 dargestellten besonders bevorzugten Ausführungsform sind eine erste und eine dritte, im Wesentlichen parallel zueinander angeordnete Stromschiene 2, 13, mit einer zweiten und einer vierten Stromschiene 3, 16, welche zueinander im Wesentlichen parallel angeordnet sind, verbunden. Die zweite und die vierte Stromschiene 3, 16 sind dabei winkelförmig gebogen.

Bei der in den Fig. 1 bis 5 dargestellten besonders bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung 1 ist die zweite Stromschiene 3 wenigstens im Bereich der Verbindungsanordnung 1 im Wesentlichen rechtwinkelig zur ersten Stromschiene 2 angeordnet. Dabei liegt eine erste Deckfläche der zweiten Stromschiene 3 an einer Seitenfläche der ersten Stromschiene 2 an. Sofern – wie dargestellt – weiters eine dritte Stromschiene 13 vorgesehen ist, liegt die Deckfläche der zweiten Stromschiene 3 weiters an einer Seitenfläche der dritten Stromschiene 13 an. Neben der dargestellten Anordnung der Stromschienen 2, 3, 13, 16 zueinander, können auch weitere Anordnungen vorgesehen sein. Insbesondere können Anordnungen vorgesehen sein, bei welchen die zweite Stromschiene 3 nicht rechtwinkelig zur ersten Stromschiene 2 angeordnet ist, wobei etwa die Seitenfläche der ersten Stromschiene 2 bereichsweise abgeschrägt ausgebildet ist.

Zur Verbindung der ersten Stromschiene 2 mit der zweiten Stromschiene 3 hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, dass die zweite Stromschiene 3 eine zweite, als



7

Durchgangsöffnung 8 ausgebildete, Aufnahme 10 aufweist, durch welche das erste Verbindungsmittel 4 geführt ist. Alternativ hierzu kann etwa der zweite Endbereich als Klammer ausgebildet sein, welche die zweite Stromschiene 3 wenigstens bereichsweise klammerförmig umschließt.

Das erste Verbindungsmittel 4 ist lösbar mit der ersten bzw. einer allfällig vorgesehenen dritten Stromschiene 2, 13 verbunden. Wie bereits dargelegt, kann vorgesehen sein, dass das erste Verbindungsmittel 2 lösbar oder unlösbar, im Sinn von nicht zerstörungsfrei lösbar, mit der zweiten bzw. einer allfällig vorgesehenen vierten Stromschiene 3, 16 verbunden ist. Als bevorzugte unlösbare Verbindung ist das Verbieten der ersten Verbindungsmittels 4 mit der zweiten bzw. vierten Stromschiene 3, 16 vorgesehen.

Zur Ausbildung einer lösbaren Verbindung zwischen der zweiten bzw. vierten Stromschiene 3, 16 und dem ersten Verbindungsmittel 4 ist bevorzugt vorgesehen, dass das erste Verbindungsmittel 4 an einem dem ersten hakenförmigen Fortsatz 5 und/oder dem zweiten hakenförmigen Fortsatz 11 abgewandten Ende ein Gewinde 15 aufweist. Auf dem Gewinde wird in an sich bekannter Weise eine Mutter angeordnet, welche an der zweiten bzw. vierten Stromschiene 3, 16 in Anlage gebracht wird.

Neben den beschriebenen Ausführungsformen können auch Ausführungen mit einer anderen, insbesondere größeren, Anzahl an Stromschiene 2, 3, 13, 16 und/oder Verbindungsmitteln 4, 17 vorgesehen sein. So zeigen etwa die Figuren neben dem ersten Verbindungsmittel 4, weiters ein gleichartig ausgebildetes zweites Verbindungsmittel 17.

Weitere erfindungsgemäße Ausführungsformen weisen lediglich einen Teil der beschriebenen Merkmale auf, wobei jede Merkmalskombination, insbesondere auch von verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen, vorgesehen sein kann.

Patentansprüche:



GIBLER & POTH

PATENTANWÄLTE

GIBLER & POTH PATENTANWÄLTE OG
Dorotheergasse 7/14 | 1010 Wien | Austria


32464/lh

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Verbindungsanordnung (1), wobei wenigstens eine erste Stromschiene (2) und eine zweite Stromschiene (3) mittels wenigstens einem ersten Verbindungsmittel (4) elektrisch leitfähig verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Verbindungsmittel (4) einen ersten hakenförmigen Fortsatz (5) aufweist, und dass der erste hakenförmige Fortsatz (5) in eine erste Aufnahme (6) der ersten Stromschiene (2) eingreift.
2. Verbindungsanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste hakenförmige Fortsatz (5) einen Randbereich (7) der ersten Aufnahme (6), insbesondere formschlüssig, umgreift.
3. Verbindungsanordnung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Aufnahme (6) als erste Durchgangsöffnung (8) ausgebildet ist.
4. Verbindungsanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der hakenförmige Fortsatz (5) die erste Aufnahme (6) durchgreift.
5. Verbindungsanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Aufnahme (6) als Langloch (9) ausgebildet ist.
6. Verbindungsanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Verbindungsmittel (4) lösbar mit der zweiten Stromschiene (3) verbunden ist.



7. Verbindungsanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Stromschiene (3) eine zweite, als Durchgangsöffnung (8) ausgebildete, Aufnahme (10) aufweist, durch welche das erste Verbindungsmittel (4) geführt ist.
8. Verbindungsanordnung (1) einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Verbindungsmittel (4) einen zweiten hakenförmigen Fortsatz (11), zum Eingriff in eine dritte Aufnahme (12) einer dritten Stromschiene (13) aufweist.
9. Verbindungsanordnung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste und der zweite hakenförmige Fortsatz (5, 11) symmetrisch zu einer Längserstreckung des ersten Verbindungsmittels (4) angeordnet sind.
10. Verbindungsanordnung (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Verbindungsmittel (4) wenigstens eine Positionierfläche (14) aufweist, zur vorgebbaren Positionierung des ersten und/oder zweiten hakenförmigen Fortsatzes (5, 11) relativ zur ersten Aufnahme (6) bzw. zur dritten Aufnahme (12).
11. Verbindungsanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Verbindungsmittel (4) an einem dem ersten hakenförmigen Fortsatz (5) und/oder dem zweiten hakenförmigen Fortsatz (11) abgewandten Ende ein Gewinde (15) aufweist.
12. Verbindungsanordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Stromschiene (3) wenigstens im Bereich der Verbindungsanordnung (1) im Wesentlichen rechtwinkelig zur ersten Stromschiene (2) angeordnet ist.


Gibler & Poth Patentanwälte OG
(Dr. F. Gibler oder Dr. W. Poth)

012498

1/3

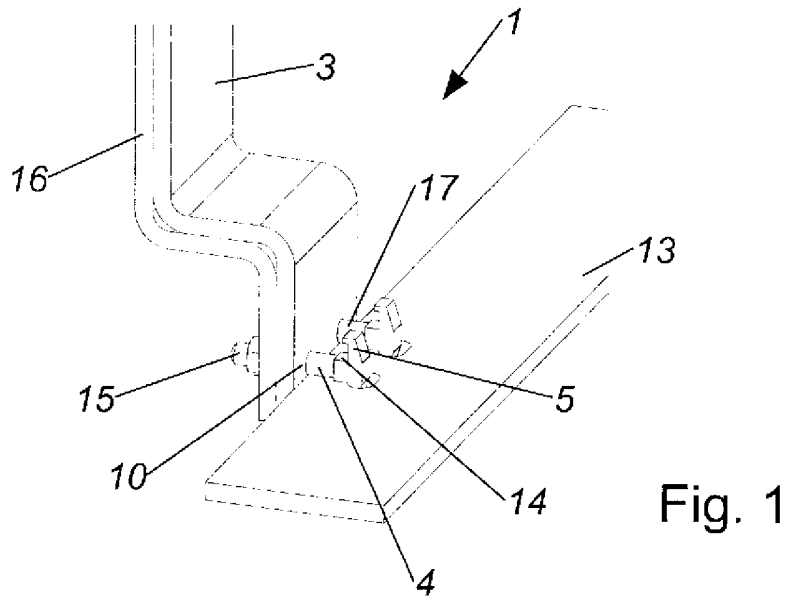


Fig. 1

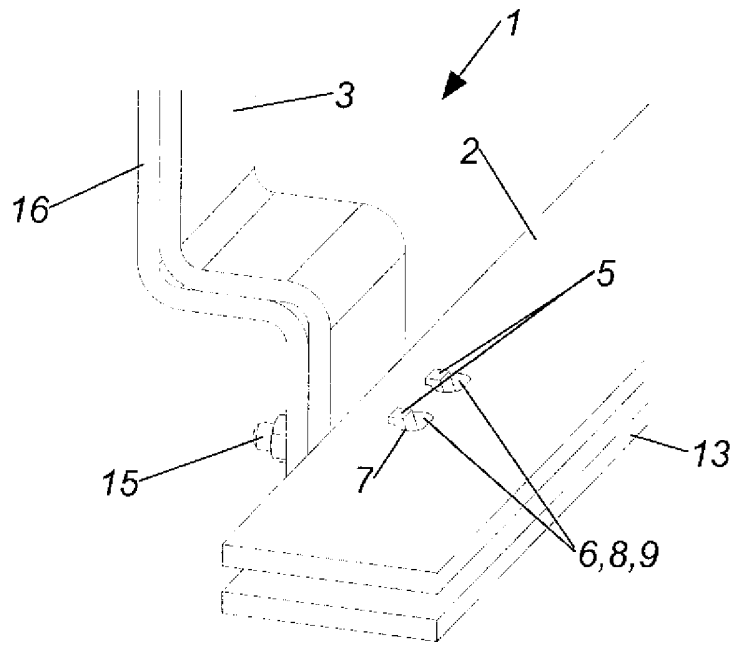
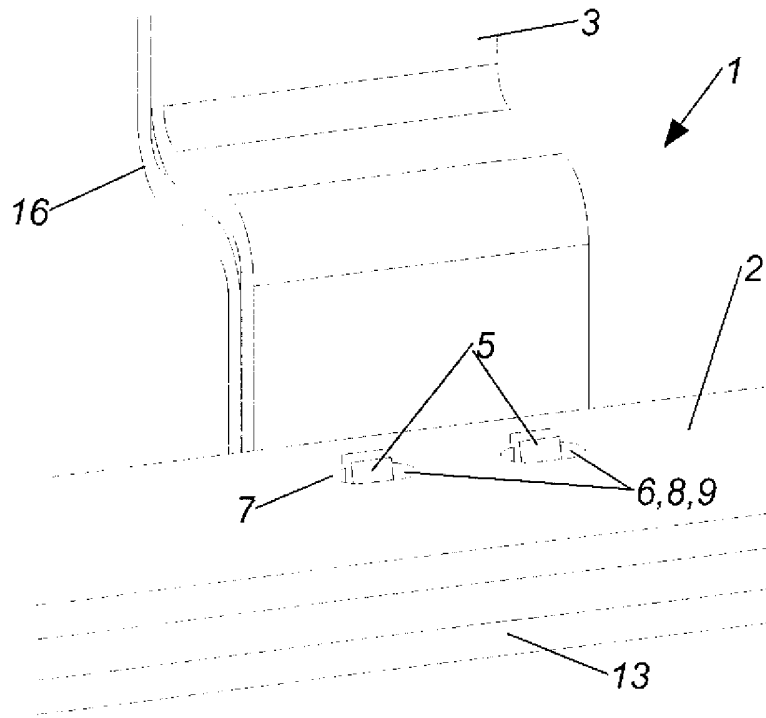
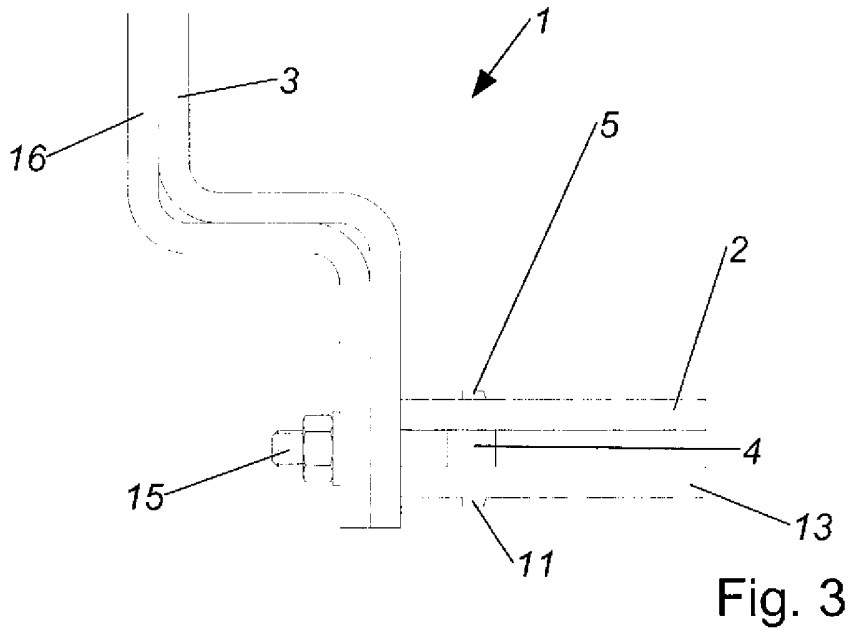


Fig. 2

012498

2/3



012498

3/3

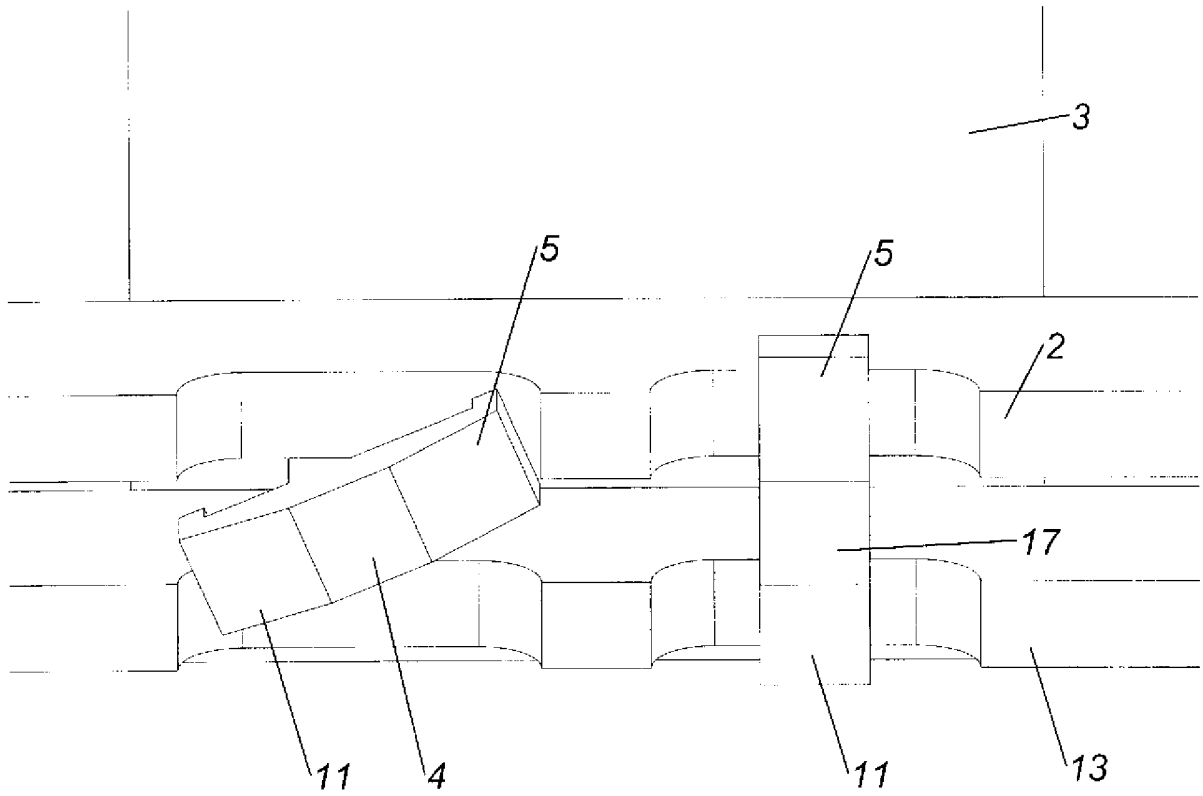


Fig. 5

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: H01R 25/16 (2006.01); H02G 5/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: H01R 25/16D2; H02G 5/00		
Recherchiertes Prüfobjekt (Klassifikation): H01R, H02G, H02B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPT, XFULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 24. November 2010 eingereichten Ansprüchen 1-12 erstellt.		
Kategorie ⁷	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 199117595 A1 (KLOECKNER-MOELLER GMBH) 14. November 1991 (14.11.1991) Zusammenfassung; Fig. 1,3,4 + dazugehörige Beschreibung; Ansprüche 1-3,6-8	1-6,11,12
X	DE 4440739 A1 (KLOECKNER-MOELLER GMBH) 08. Juni 1995 (08.06.1995) Zusammenfassung; Fig. 1,6 + dazugehörige Beschreibung; Ansprüche 1,4,10	1-6,11,12
A	EP 1345284 A2 (WEBER CONTROL B.V.) 17. September 2003 (17.09.2003) Zusammenfassung; Fig. 1,2	1,2,6,11,12
Datum der Beendigung der Recherche: 04. August 2011 (04.08.2011)		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): NEWRKLA I.
<p>⁷ Kategorien der angeführten Dokumente:</p> <p>X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.</p> <p>Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.</p> <p>A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.</p> <p>P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.</p> <p>E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).</p> <p>& Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.</p>		