



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.03.2018 Patentblatt 2018/11**

(51) Int Cl.:  
**H01R 13/05 (2006.01) H01R 25/14 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17189033.8**

(22) Anmeldetag: **01.09.2017**

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

(72) Erfinder:  
• **GASSAUER, Stephan**  
**99768 Ilfeld (DE)**  
• **BIES, Henryk**  
**99706 Sondershausen (DE)**

(74) Vertreter: **Gramm, Lins & Partner**  
**Patent- und Rechtsanwälte PartGmbB**  
**Freundallee 13a**  
**30173 Hannover (DE)**

(30) Priorität: **09.09.2016 DE 102016116968**

(71) Anmelder: **Wago Verwaltungsgesellschaft mbH**  
**32423 Minden (DE)**

(54) **STROMSCHIENENVERBINDER**

(57) Ein Stromschienenverbinder zur elektrisch leitenden Verbindung von Leitungen (7) von kammartigen Stromführungsprofilen (2), die über durch Kammstege (6) des Stromführungsprofils (2) seitlich begrenzte Nuten (8) zugänglich sind, wird beschrieben. Der Stromschienenverbinder hat Steckkontakte (1), die zum Einstecken jeweils in eine Nut (8) eines Stromführungsprofils (2) aus-

gebildet sind. Die Steckkontakte (1) haben jeweils eine Kontaktfahne (9), eine von der Ebene der Kontaktfahne (9) abragende Federkontaktzunge (10) und eine von der Ebene der Kontaktfahne (9) abragende Anschlagfläche (11). Die Federkontaktzunge (10) ist im Raum zwischen der Anschlagfläche (11) und dem freien Ende der Kontaktfahne (9) angeordnet.

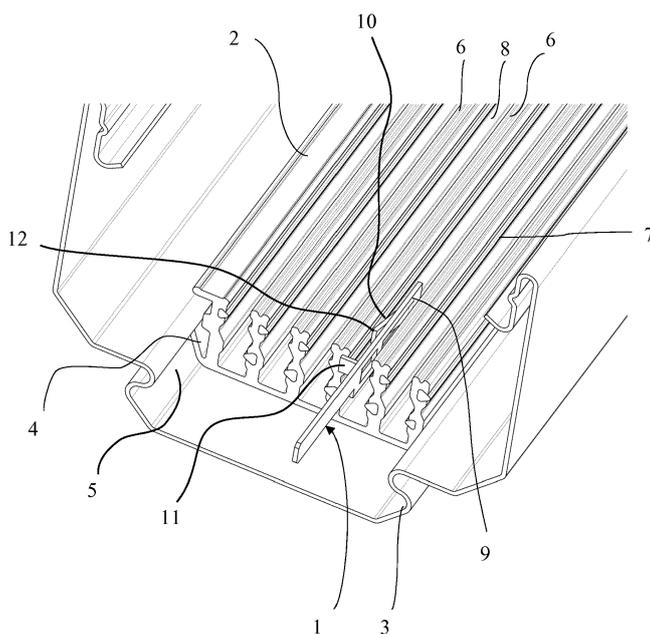


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Stromschienenverbinder zur elektrisch leitenden Verbindung von Leitungen von kammartigen Stromführungsprofilen, die über durch Kammstege des Stromführungsprofils seitlich begrenzte Nuten zugänglich sind, wobei der Stromschienenverbinder Steckkontakte hat, die zum Einstecken jeweils in eine Nut eines Stromführungsprofils ausgebildet sind.

**[0002]** Solche Stromschienenverbinder werden insbesondere für Beleuchtungsanlagen in Gebäuden eingesetzt, um Leitungen kammartiger Stromführungsprofile elektrisch leitend miteinander zu verbinden. Mit solchen Stromführungsprofilen können Geräte, insbesondere Leuchten oder sonstige mit Energie und/oder Daten zu versorgende Geräte mit leicht variierbarem Einbauort kostengünstig, einfach und optisch ansprechend versorgt werden.

**[0003]** DE 10 2010 032 383 B4 offenbart einen Stromschienenverbinder zur elektrisch leitenden Verbindung von zugeordneten Leitungen, die in offene Nuten eines kammartigen Stromführungsprofils zweier benachbarter Stromschienen aufgenommen sind und sich in Längsrichtung der Stromschienen erstrecken. Das Gehäuse des Stromschienenverbinders hat einen Längenausgleichsabschnitt, der zwei Gehäuseteile relativ zueinander bewegbar miteinander verbindet. Der Stromschienenverbinder wird von der Oberseite der Stromführungsprofile auf diese aufgesteckt.

**[0004]** US 3,831, 130 A zeigt ein Koppелеlement für Stromführungsprofile, das stirnseitig in die Stromführungsprofile eingesteckt wird. Die elektrischen Leitungen der Stromführungsprofile werden mit paarweise einander gegenüberliegenden Blattfederkontakten elektrisch leitend kontaktiert.

**[0005]** US 4,053,194 A offenbart einen Stromschienenverbinder zum stirnseitigen Einstecken in Stromschienen mit seitlich aus Stecknasen herausragenden Messerkontakten.

**[0006]** DE 35 02 864 C2 zeigt eine Vorrichtung zur stumpfen elektrischen Verbindung der Enden von parallel nebeneinander liegenden Stromschienen bei Schienenverteiltern. Die Verbindungsstücke sind als biegsame Metallbänder ausgebildet, die mit Kontaktenden zwischen den Stromschienenenden und Isolierstoffstücken kraftschlüssig eingespannt sind.

**[0007]** Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen verbesserten Stromschienenverbinder zu schaffen, mit dem die Gefahr von Kontaktbewegungen zwischen der Federkontaktzunge und der damit kontaktierten Leitung eines Stromführungsprofils weiter reduziert wird.

**[0008]** Die Aufgabe wird mit dem Stromschienenverbinder mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0009]** Es wird vorgeschlagen, dass die Steckkontakte des Stromschienenverbinders jeweils eine Kontaktfah-

ne, eine von der Ebene der Kontaktfahne abragende Federkontaktzunge und eine von der Ebene der Kontaktfahne abragende Anschlagfläche hat, wobei die Federkontaktzunge im Raum zwischen der Anschlagfläche und dem freien Ende der Kontaktfahne angeordnet ist.

**[0010]** Die elektrisch leitende Kontaktierung des Stromschienenverbinders erfolgt somit durch eine von einer Kontaktfahne abragende Federkontaktzunge. Die Lagefixierung der Federkontaktzunge an der damit kontaktierten Leitung wird durch eine Anschlagfläche verbessert, die ebenfalls von der Kontaktfahne abragt und einen Anschlag zwischen der Kontaktfahne und dem Kammsteg des Stromführungsprofils bildet. Mit Hilfe dieser Anschlagfläche wird der Einsteckweg der Kontaktfahne in Erstreckungsrichtung der Kammstege in das Stromführungsprofil hinein begrenzt. Damit können Kontaktbewegungen zwischen der Federkontaktzunge und der durch die Federkontaktzunge kontaktierten Leitung mit Hilfe der Anschlagfläche verhindert werden.

**[0011]** Die Federkontaktzunge kann aus der Kontaktfahne freigelegt und in einem Wurzelbereich mit der Kontaktfahne verbunden sein. Die Federkontaktzunge ist damit einteilig aus der Kontaktfahne gebildet. Die Kontaktfahne hat dann im Bereich der freigelegten Federkontaktzunge mindestens einen verbleibenden, in den Wurzelbereich übergehenden Steg. Damit wird ein Stromübergang zwischen der Federkontaktzunge und der Kontaktfahne sichergestellt und die Federkontaktzunge durch den Wurzelbereich und den daran anschließenden Steg stabil an der Kontaktfahne getragen.

**[0012]** In entsprechender Weise kann auch die Anschlagfläche aus der Kontaktfahne freigelegt und mit einem Wurzelbereich mit der Kontaktfahne verbunden sein. Die Kontaktfahne hat dann im Bereich der freigelegten Anschlagfläche mindestens einen verbleibenden zur Federkontaktzunge und dem freien Ende hin führenden Steg. Auf diese Weise ist die Anschlagfläche einteilig aus der Kontaktfahne ausgebildet und es ist im Bereich der Anschlagfläche ein stromleitender Querschnitt durch den Steg bereitgestellt.

**[0013]** Die Anschlagfläche kann lotrecht zur Kontaktfahne angeordnet sein. Damit wird der Gefahr einer elastischen Bewegung der Anschlagfläche im Kontaktzustand entgegengewirkt und eine präzise Kontaktlage der Kontaktfahne vorgegeben, die mit der Anschlagfläche an der Stirnseite eines Kammsteges des kontaktierten Stromführungsprofils anliegt.

**[0014]** Die Anschlagfläche kann aber auch andersartig als eine lotrecht herausgebogene Lasche ausgebildet sein. So ist denkbar, dass die Anschlagfläche durch einen schräg gegen das axiale Ende der Leitung gestellten Materialabschnitt gebildet ist. Dieser ist dann entgegengesetzt zur Federkontaktzunge ausgerichtet. Denkbar sind auch Varianten, bei denen die Anschlagfläche durch eine Kröpfung oder einen Versatz der Kontaktfahne gebildet ist.

**[0015]** Anders als bei einer schrägstehenden Anschlagfläche ist ein weiteres Ausbiegen einer lotrechten

Anschlagfläche dann nur schwer möglich.

**[0016]** Die Kontaktfahne eines Steckkontaktes kann an den einander gegenüberliegenden Endabschnitten jeweils eine Federkontaktzunge haben. Damit können zwei in einer Flucht hintereinander angeordnete Stromführungsprofile mit Hilfe der einander gegenüberliegenden Endabschnitte der Kontaktfahne und den daran angeordneten Federkontaktzungen elektrisch leitend miteinander kontaktiert werden.

**[0017]** Dabei können die einander gegenüberliegenden Federkontaktzungen mit ihren Enden aufeinander zu weisend ausgerichtet sein. Bei einer Vergrößerung des Abstands zwischen den einander gegenüberliegenden Kontakten zur kontaktierten Leitung des Stromführungsprofils werden die Federkontaktzungen dann gegenläufig weiter mit der jeweiligen kontaktierten Leitung verkrallt. Bei einer Abstandsreduzierung wird durch die gegenläufige Ausrichtung der Federkontaktzungen und durch die Anschlagflächen an der Kontaktfahne sichergestellt, dass keine Relativbewegung zwischen Federkontaktzunge und Leitung erfolgt, da die Kontaktfahne mit der Anschlagfläche dann an einem Stromführungsprofil anliegt und die Federkontaktzunge zur Anschlagfläche hin weist.

**[0018]** Die Kontaktfahne kann in einem Bereich zwischen den einander gegenüberliegenden Federkontaktzungen Längenausgleichsbiegungen haben. Damit wird die Gefahr von Kontaktverschiebungen zwischen Federkontaktzunge und Leitung weiter reduziert, wenn sich die Länge der Stromführungsprofile oder die Länge der daran angeordneten Leitungen durch Wärmeeinwirkungen verändert.

**[0019]** Wenn benachbart zu jeder Federkontaktzunge eine Anschlagfläche angeordnet ist, dann wird eine Kontaktbewegung an jeder Federkontaktzunge selbst verhindert.

**[0020]** Denkbar ist aber auch, dass die Kontaktfahne an ihrem Ende, das der Federkontaktzunge gegenüberliegt, einen Messerkontakt hat. Damit kann die Kontaktfahne einerseits zur elektrisch leitenden Kontaktierung einer Leitung eines Stromführungsprofils mit Hilfe der Federkontaktzunge und andererseits zur Steckkontaktierung mit einem Steckverbinder, wie bspw. einem gegenüberliegenden Stromschienenverbinder für ein angrenzendes Stromführungsprofil genutzt werden. Für ein Paar von komplementären Stromschienenverbindern kann die Kontaktfahne eines Stromschienenverbinders an ihrem, der Federkontaktzunge gegenüberliegenden Ende, einen Messerkontakt und die Kontaktfahne des komplementären Steckverbinders an ihrem, der Federzunge gegenüberliegenden Ende, einen Gabelkontakt haben. Ein Paar von Messer- und Gabelkontakten stellen somit eine Steckverbindung für ein komplementäres Paar von Stromschienenverbindern zur Verfügung.

**[0021]** Die Federkontaktzunge kann sich mit ihrem freien Ende hin zu der zugeordneten, benachbarten Anschlagfläche hin erstrecken. Bei einer Kontaktbewegung verkrallt sich dann die Federkontaktzunge entweder wei-

ter in der Leitung oder es wird ein Anschlag mit der Anschlagfläche gebildet, durch den eine Relativbewegung zwischen Federkontaktzunge und Leitung verhindert wird.

5 **[0022]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit den beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

10 Figur 1 - perspektivische Ansicht einer Anordnung aus Stromführungsprofil in einem Haltetrog und einem Stromschienenverbinder an dem Stromführungsprofil;

15 Figur 2 - perspektivische Ansicht des Stromführungsprofils mit Stromschienenverbinder;

Figur 3 - perspektivische Ansicht eines Stromschienenverbinders;

20 Figur 4 - perspektivische Ansicht des Stromschienenverbinders aus Figur 3 mit daran anliegender Leitung;

25 Figur 5 - Skizze eines Stromschienenverbinders mit Federkontaktzungen und Anschlagflächen an einander gegenüberliegenden Enden;

30 Figur 6 - Skizze einer Variante des Stromschienenverbinders mit einer durch eine Anschlagzunge gebildeten Anschlagfläche;

35 Figur 7 - Skizze einer Variante des Stromschienenverbinders mit durch Abkröpfung der Kontaktfahne gebildeten Anschlagfläche.

**[0023]** Figur 1 lässt eine perspektivische Ansicht einer Anordnung aus einem Steckkontakt 1 und einem Stromführungsprofil 2 erkennen. Das Stromführungsprofil 2 ist in einen Metalltrog eingeklemmt. Das bspw. aus Kunststoffmaterial gebildete Stromführungsprofil 2 hat hierzu Raststege 4, die in eine Rastvertiefung 5 des Haltetrogs 3 eintauchen und das Stromführungsprofil 2 an dem Haltetrog 3 verrasten.

40 **[0024]** Das Stromführungsprofil 2 hat mehrere nebeneinander angeordnete Kammstege 6, die sich parallel zueinander erstrecken. An den Seitenwänden der Kammstege 6 sind elektrische Leitungen 7 angeordnet. Diese elektrischen Leitungen 7 können bspw. in die Kammstege 6 eingelegte Stromschienenstäbe sein. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind an den einander gegenüberliegenden Seitenwänden eines Kammsteiges 6 jeweils elektrische Leitungen höhenversetzt zueinander angeordnet. Diese Leitungen 7 sind über die durch benachbarte Kammstege 6 begrenzte Nuten 8 zugänglich. Durch einen Schrumpfprozess des Kunststoffmaterials des Stromführungsprofils 2 können die metallischen Leitungen 7 axial zumindest in geringem Ausmaß aus der Stirnseite des Stromführungsprofils 2 hervorra-

gen.

**[0025]** Um nun die elektrischen Leitungen 7 über eine Steckverbindung zu kontaktieren ist ein Stromschienenverbinder vorgesehen, der mindestens einen Steckkontakt 1 in einem Isolierstoffgehäuse (nicht gezeigt) aufweist. Die Steckkontakte 1 sind ausgebildet, um von der Stirnseite des Stromführungsprofils 2 jeweils in eine Nut 8 eingesteckt zu werden. Hierbei erstreckt sich der Steckkontakt 1 in die Längserstreckungsrichtung der zugehörigen Leitung 7.

**[0026]** Deutlich wird, dass der Steckkontakt 1 eine Kontaktfahne 9 hat, an dessen Ende eine Federkontaktzunge 10 von der Ebene der Kontaktfahne 9 abragt.

**[0027]** Erkennbar ist, dass von der Kontaktfahne 9 benachbart zum freien Ende der Federkontaktzunge 10 eine Anschlagfläche 11 abragt. In dem dargestellten Steckzustand liegt diese Anschlagfläche 11 an dem Kontaktsteg 6 bzw. der anzuklemmenden Leitung 7 an dem Kontaktsteg 6 an. Damit wird ein weiteres Einstecken des Steckkontaktes 1 in die Nut 8 des Stromführungsprofils 2 verhindert. Die Federkontaktzunge 10 erstreckt sich mit ihrem freibeweglichen Ende in Richtung dieser Anschlagfläche und kann sich mit der Klemmkante 12 am freien Ende der Federkontaktzunge 10 an der anzuklemmenden Leitung 7 verkrallen. Auf diese Weise wird ein Herausziehen des Steckkontaktes 1 verhindert. Eine Kontaktbewegung zwischen der Klemmkante 12 der Federkontaktzunge 10 und der kontaktierten elektrischen Leitung 7 wird weiterhin durch die Anschlagfläche 11 verhindert. Bei einer Wärmeausdehnung bspw. der Leitung 7 und/oder des Kammsteges 6 wird durch die an den Kammsteg 6 bzw. der Leitung 7 anstoßende Anschlagfläche 11 verhindert, dass die Federkontaktzunge 10 aus dem dargestellten Klemmzustand herauswandert. Sie wird durch die Anschlagfläche 11 vielmehr in dem verkrallten Klemmzustand gehalten.

**[0028]** Eine Kontaktbewegung zwischen Federkontaktzunge 10 und zu kontaktierender Leitung 7 wird somit einerseits durch die Anschlagfläche 11 und andererseits durch die Ausrichtung der zugeordneten Federkontaktzunge 10 mit ihrem freien, die Klemmkante 12 tragenden Ende in Richtung Anschlagfläche 11 erreicht.

**[0029]** Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des Stromführungsprofils 2 mit einem darin eingesteckten Steckkontakt 1. Hier wird nochmals deutlicher, dass der Steckkontakt 1 bei einer Bewegung in Erstreckungsrichtung der Federkontaktzunge 10 an der kontaktierten Leitung 7 fest gehalten wird, da sich die Klemmkante 12 dann an der kontaktierten Leitung 7 verkrallt. Die Erstreckungsrichtung der Federkontaktzunge 10 ist dabei die Richtung der Kontaktfahne 9 vom Wurzelbereich 15, d. h. der Anbindung der Federkontaktzunge 10 an die Kontaktfahne 9, bis zur Klemmkante 12 der Federkontaktzunge 10. Bei einer entgegengesetzten Bewegung des Steckkontaktes 1 weiter in die Nut 8 hinein würde die Federkontaktzunge 10 an der Leitung 9 entlang gleiten. Dies kann die Qualität des elektrischen Kontaktes zwischen Steckkontakt 1 und elektrischer Leitung 7 beein-

trächtigen. Durch die Anschlagfläche 11 wird eine solche weitere Bewegung mit einem daher gehenden Gleiten von Klemmkante 12 und Leitung 7 aneinander verhindert. Mit Hilfe dieser aus der Ebene der Kontaktfahne 9 abragenden Anschlagfläche und der im Raum zwischen der Anschlagfläche 11 und dem freien Ende der Kontaktfahne 9 angeordneten Federkontaktzunge 10 wird somit eine Kontaktbewegung zwischen Federkontaktzunge 10 und Leitung 7 in dem dargestellten Steckzustand verhindert.

**[0030]** Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht des Steckkontaktes 1. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel des Steckkontaktes 1 ist auf einer Seite die Federkontaktzunge 10 mit der zugeordneten, benachbarten Anschlagfläche 11 vorgesehen. Das der Federkontaktzunge 10 gegenüberliegende Ende ist als Messerkontakt 13 ausgebildet. Die Breite dieses Messerkontaktes 13 ist bspw. geringer, als die Breite des gegenüberliegenden freien Endes des Steckkontaktes 1 mit der daran angeordneten Federkontaktzunge 10.

**[0031]** Deutlich wird, dass die Federkontaktzunge 10 und die Anschlagfläche 11 einstückig aus dem Blechmaterial des Steckkontaktes 1 ausgeformt sind. Hierzu ist die Federkontaktzunge 10 freigelegt (z.B. freigeschnitten oder freigestanzt) und aus der Ebene der Kontaktfahne 9 herausgebogen. Dabei verbleiben mindestens an einer, in dem dargestellten Ausführungsbeispiel an beiden gegenüberliegenden Seiten Stege 14. Die Federkontaktzunge 10 ist in einem Wurzelbereich 15 mit dem Endabschnitt der Kontaktfahne 9 verbunden. Dieser Wurzelbereich 15 geht dann in die Stege über, die sich in Richtung des gegenüberliegenden Messerkontaktes 13 erstrecken.

**[0032]** In entsprechender Weise ist aus der Ebene der Kontaktfahne 9 die Anschlagfläche 11 freigelegt und herausgebogen. Diese Anschlagfläche 11 steht insbesondere lotrecht auf der Ebene der Kontaktfahne 9. Die Federkontaktzunge 10 erstreckt sich mit ihrem freibeweglichen, die Klemmkante 12 tragenden Ende in Richtung der benachbarten, zugeordneten Anschlagfläche 11. Auch die Anschlagfläche 11 geht in einem Wurzelbereich 16 in die Kontaktfahne 9 über. An den Wurzelbereich 16 schließt sich mindestens ein Steg 17 an, der sich zu den angrenzenden Stegen 14 im Bereich der Federkontaktzunge 10 hin erstreckt. Alternativ kann der Wurzelbereich 16 auch angrenzend zu den Stegen 14 angeordnet sein, so dass die seitliche eine Öffnung in der Kontaktfahne 9 begrenzenden Stege 17 auf der Seite der herausgebogenen Anschlagfläche 11 angeordnet sind, die der Federkontaktzunge 10 abgewandt ist.

**[0033]** Das der Federkontaktzunge 10 gegenüberliegende Ende der Kontaktfahne 9 kann auch eine andere Art von Steckverbinder tragen, wie bspw. eine Federkraftklemmanschluss oder einen Gabelkontakt und unmittelbar mit einem elektrischen Leiter verbunden werden, beispielsweise mit einem Crimpkontakt oder einem Lötanschluss. Mit Hilfe eines Gabelkontaktes wird ein komplementäres Paar von Stromschienenverbindern

geschaffen, die jeweils stirnseitig auf ein Stromführungsprofil aufgesteckt und dann miteinander steckkontaktiert werden können. Dabei würde dann ein Gabelkontakt (nicht gezeigt) eines Steckkontaktes 1 elektrisch leitend mit dem Messerkontakt 13 des komplementären Steckkontaktes 1 in elektrisch leitenden Kontakt treten.

[0034] Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung des Steckkontaktes 1 aus Figur 3 mit daran angeklebter elektrischer Leitung 7. Deutlich wird, dass die Federkontaktzunge 10 mit ihrer Klemmkante 12 an der zu kontaktierenden elektrischen Leitung 7 anliegt und in einem spitzen Winkel zur elektrischen Leitung 7 ausgerichtet ist. Wenn sich die elektrische Leitung 7 im Betrieb durch Wärmeeinfluss zusammenzieht und kürzer wird, dann würde sich die Klemmkante 12 in der angrenzenden Leitung 7 verkrallen. Eine Kontaktbewegung zwischen Federkontaktzunge 10 und Leitung 7 ist in diese Richtung jedenfalls nahezu ausgeschlossen. Wenn sich nun die elektrische Leitung 7 ausdehnt, dann wird eine solche Ausdehnungsbewegung durch die Anschlagfläche 11 begrenzt und/oder verhindert, die einen Anschlag für die elektrische Leitung 7 bildet. Die Federkontaktzunge 10 bleibt somit an der elektrischen Leitung 7 verkrallt. Die Anschlagstellung, in welcher die elektrische Leitung 7 an der Anschlagfläche 11 anliegt, wird somit ggf. erst im Laufe des Betriebes einer mit dem erfindungsgemäßen Stromschienenverbinder ausgestatteten Beleuchtungseinrichtung erreicht.

[0035] Figur 5 lässt ein Ausführungsbeispiel eines Steckkontaktes 1 für einen Stromschienenverbinders 1 erkennen, der im Prinzip wie der vorher beschriebene Steckkontakt aufgebaut ist. Deutlich wird, dass an den einander gegenüberliegenden Enden der Kontaktfahne 9 jeweils eine Federkontaktzunge 10 abragt. Benachbart zu jeweils einer Federkontaktzunge 10 ist dann eine Anschlagfläche 11 angeordnet, die von der Ebene der Kontaktfahne 9 abragt. Die Anschlagfläche 11 steht dabei lotrecht auf der Kontaktfahne 9 (90 Grad +/- 5 Grad). Die Federkontaktzunge 10 als auch die Anschlagfläche 11 ragen dabei von der Kontaktfahne 9 vorzugsweise jeweils in die gleiche Richtung ab und sind jeweils der gleichen elektrischen Leitung zugeordnet. Die zugeordnete Federkontaktzunge 10 erstreckt sich dabei mit ihrem freien, die Klemmkante 12 tragenden Ende in Richtung der benachbarten Anschlagfläche 11. Das Paar von Federkontaktzungen 10 an den einander gegenüberliegenden Enden der Kontaktfahne 9 ist dabei aufeinander zuweisend ausgerichtet und ragt im spitzen Winkel schräg von der Ebene der Kontaktfahne 9 ab.

[0036] Figur 6 zeigt eine Skizze einer Variante einer Kontaktfahne 9 für einen Stromschienenverbinder. Dabei ist zusätzlich zur Federkontaktzunge 10 eine Anschlagzunge 18 von der Kontaktfahne 9 freigelegt und aus der Ebene der Kontaktfahne 9 herausgebogen. Die Federkontaktzunge 10 und die Anschlagzunge 18 sind entgegengesetzt zueinander ausgerichtet. Der Abstand der an dem freien Ende der Anschlagzunge 18 gebildeten Anschlagfläche 11 zur Klemmkante 12 der benach-

barten Federkontaktzunge 10 ist damit kleiner, als der Abstand des Wurzelbereichs 15 im Übergang der Federkontaktzunge 10 zur Kontaktfahne 9 zum Wurzelbereich 16 im Übergang der Anschlagzunge 18 zur Kontaktfahne 9.

[0037] Figur 7 zeigt eine Skizze einer anderen Variante einer Kontaktfahne 9 für einen Stromschienenverbinder, bei der die Kontaktfahne abgekröpft ist bzw. durch Umbiegung einen Ebenenversatz hat. Durch die Abkröpfung 19 wird an der Kontaktfahne 9 eine Anschlagfläche 11 gebildet. Es ist erkennbar, dass die Kontaktfahne 9 eine aus der Hauptebene die Kontaktfahne 9 abgebogenen Abschnitt hat, der dann mit einem quer zur Hauptebene der Kontaktfahne 9 zurückgebogenen Abschnitt in die Hauptebene zurückgeführt ist. Dieser zurückgebogene, quer zur Hauptebene stehende Abschnitt stellt die Anschlagfläche 11 bereit.

## 20 Patentansprüche

1. Stromschienenverbinder zur elektrisch leitenden Verbindung von Leitungen (7) von kammartigen Stromführungsprofilen (2), die über durch Kammsteg (6) des Stromführungsprofils (2) seitlich begrenzte Nuten (8) zugänglich sind, wobei der Stromschienenverbinder Steckkontakte (1) hat, die zum Einstecken jeweils in eine Nut (8) eines Stromführungsprofils (2) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckkontakte (1) jeweils eine Kontaktfahne (9), eine von der Ebene der Kontaktfahne (9) abragende Federkontaktzunge (10) und eine von der Ebene der Kontaktfahne (9) abragende Anschlagfläche (11) haben, wobei die Federkontaktzunge (10) im Raum zwischen der Anschlagfläche (11) und dem in der jeweiligen Nut einsteckbaren freien Ende der Kontaktfahne (9) angeordnet ist.
2. Stromschienenverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkontaktzunge (10) aus der Kontaktfahne (9) freigelegt und in einem Wurzelbereich (15) mit der Kontaktfahne (9) verbunden ist, wobei die Kontaktfahne (9) im Bereich der freigelegten Federkontaktzunge (10) mindestens einen verbleibenden, in den Wurzelbereich (15) übergehenden Steg (14) hat.
3. Stromschienenverbinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagfläche (11) aus der Kontaktfahne (9) freigelegt und mit einem Wurzelbereich (16) mit der Kontaktfahne (9) verbunden ist, wobei die Kontaktfahne (9) im Bereich der freigelegten Anschlagfläche (11) mindestens einen verbleibenden, zur Federkontaktzunge (10) und dem freien Ende hin führenden Steg (17) hat.
4. Stromschienenverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Anschlagfläche (11) lotrecht zur Kontaktfahne (9) angeordnet ist.

5. Stromschienenverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktfahne (9) eines Steckkontaktes (1) an den einander gegenüberliegenden Endabschnitten jeweils eine Federkontaktzunge (10) hat. 5
6. Stromschienenverbinder nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander gegenüberliegenden Federkontaktzungen (10) mit ihren Enden aufeinander zu weisend ausgerichtet sind. 10
7. Stromschienenverbinder nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktfahne (9) in einem Bereich zwischen den einander gegenüberliegenden Federkontaktzungen (10) Längenausgleichsbiegungen hat. 15  
20
8. Stromschienenverbinder nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbart zu jeder Federkontaktzunge (10) eine Anschlagfläche (11) angeordnet ist. 25
9. Stromschienenverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktfahne (9) an ihrem Ende, das der Federkontaktzunge (10) gegenüberliegt, einen Messerkontakt (13) oder Gabelkontakt hat. 30
10. Stromschienenverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Federkontaktzunge (10) mit ihrem freibeweglichen Ende zu der benachbarten Anschlagfläche (11) hin erstreckt. 35
11. Stromschienenverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagfläche (11) im Steckzustand des jeweiligen Steckkontaktes (1) an jeweils einen der Kammstege (6) anliegt. 40

45

50

55

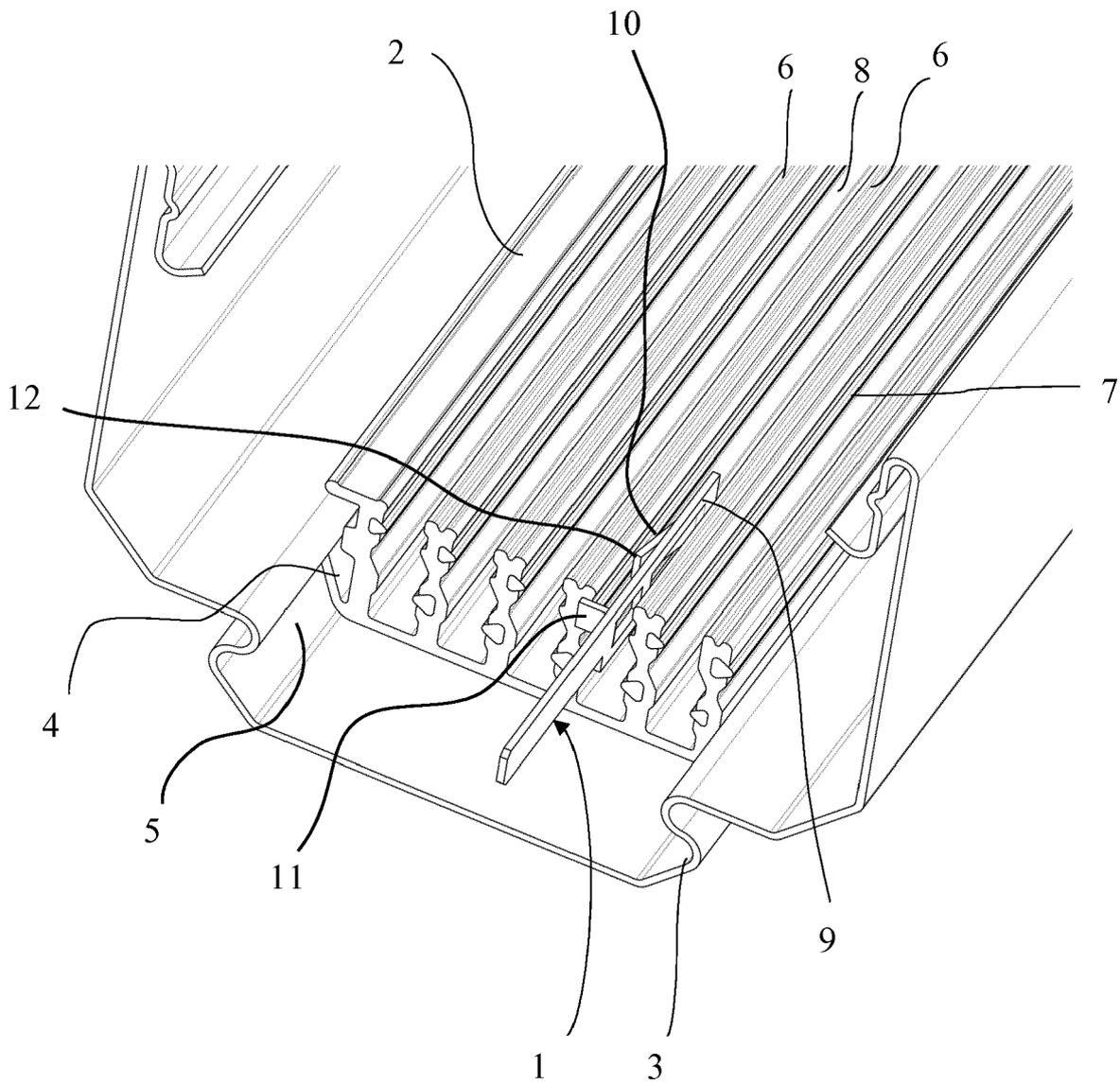


Fig. 1

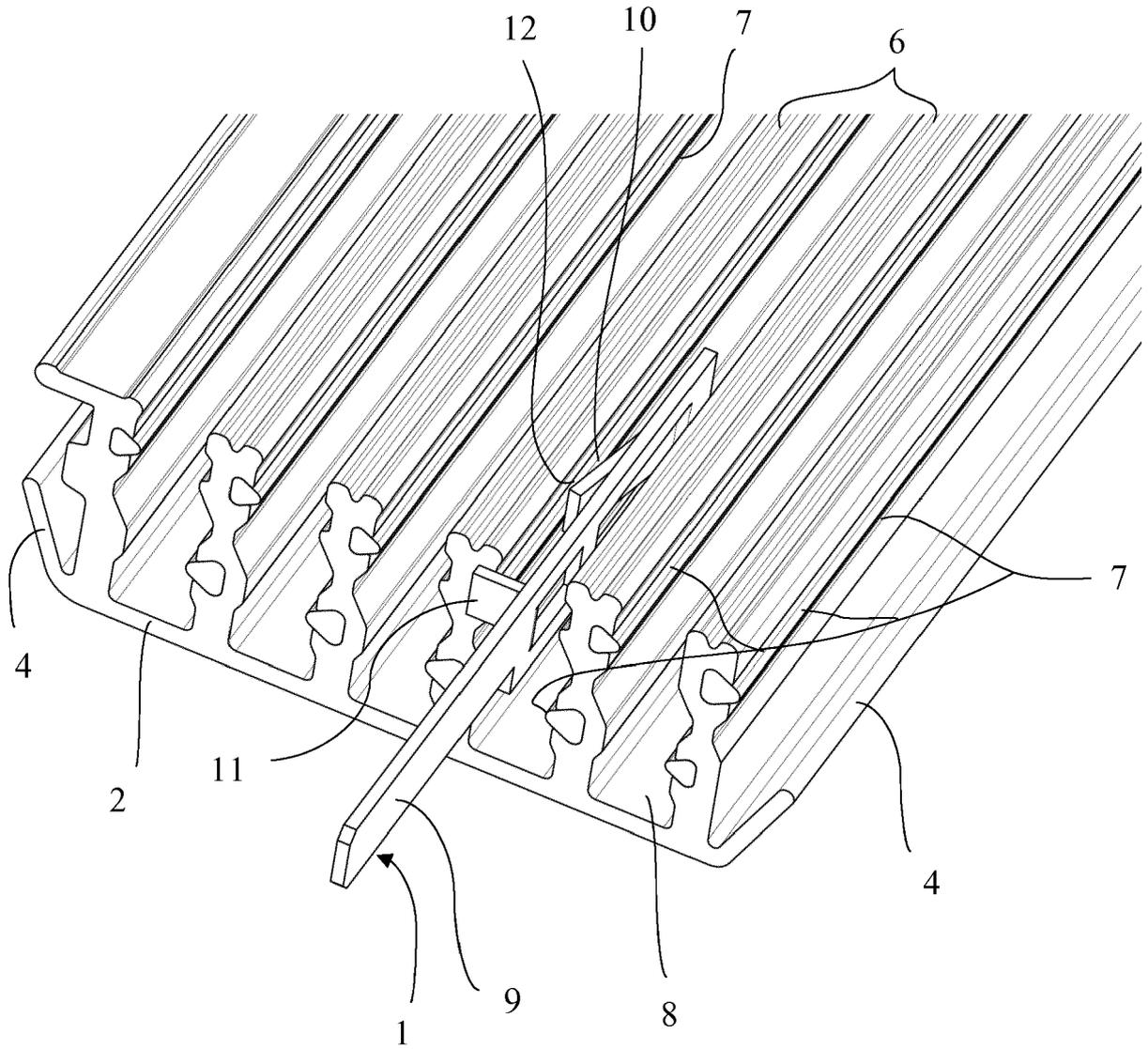


Fig. 2

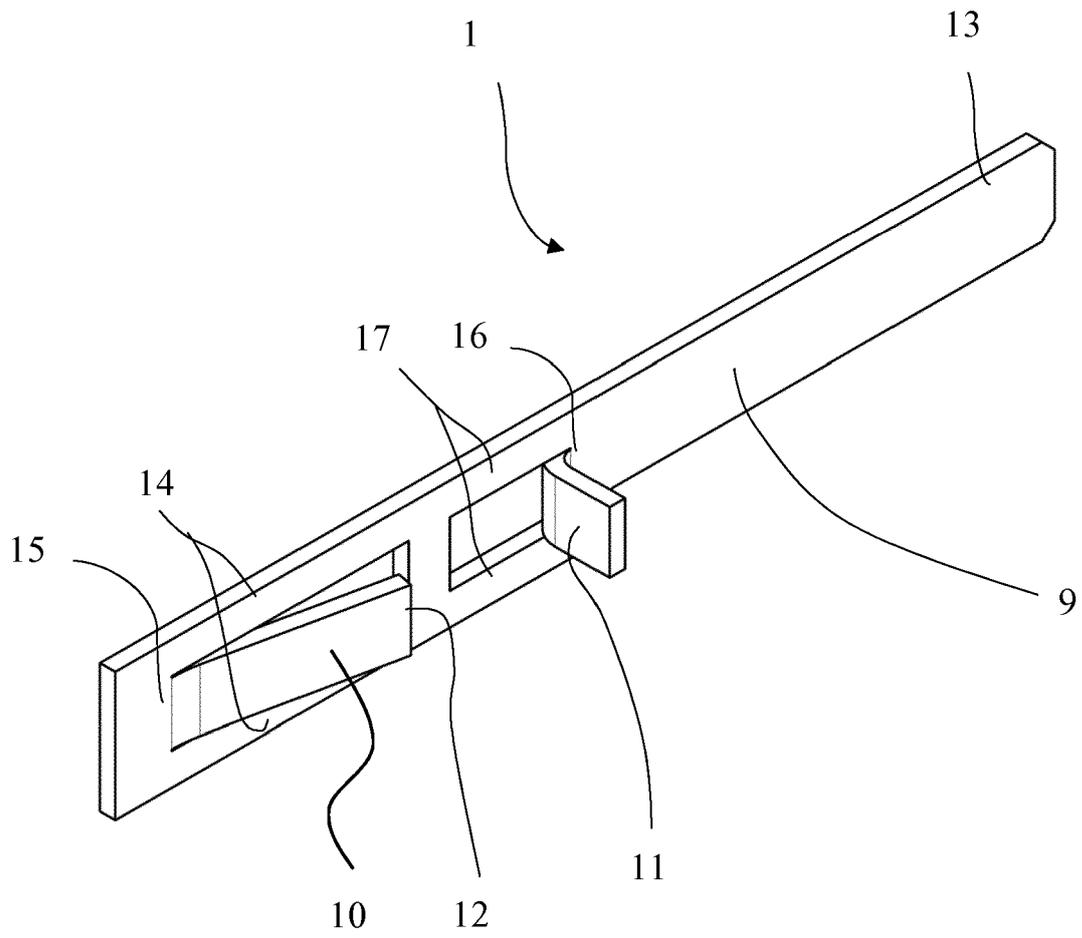


Fig. 3

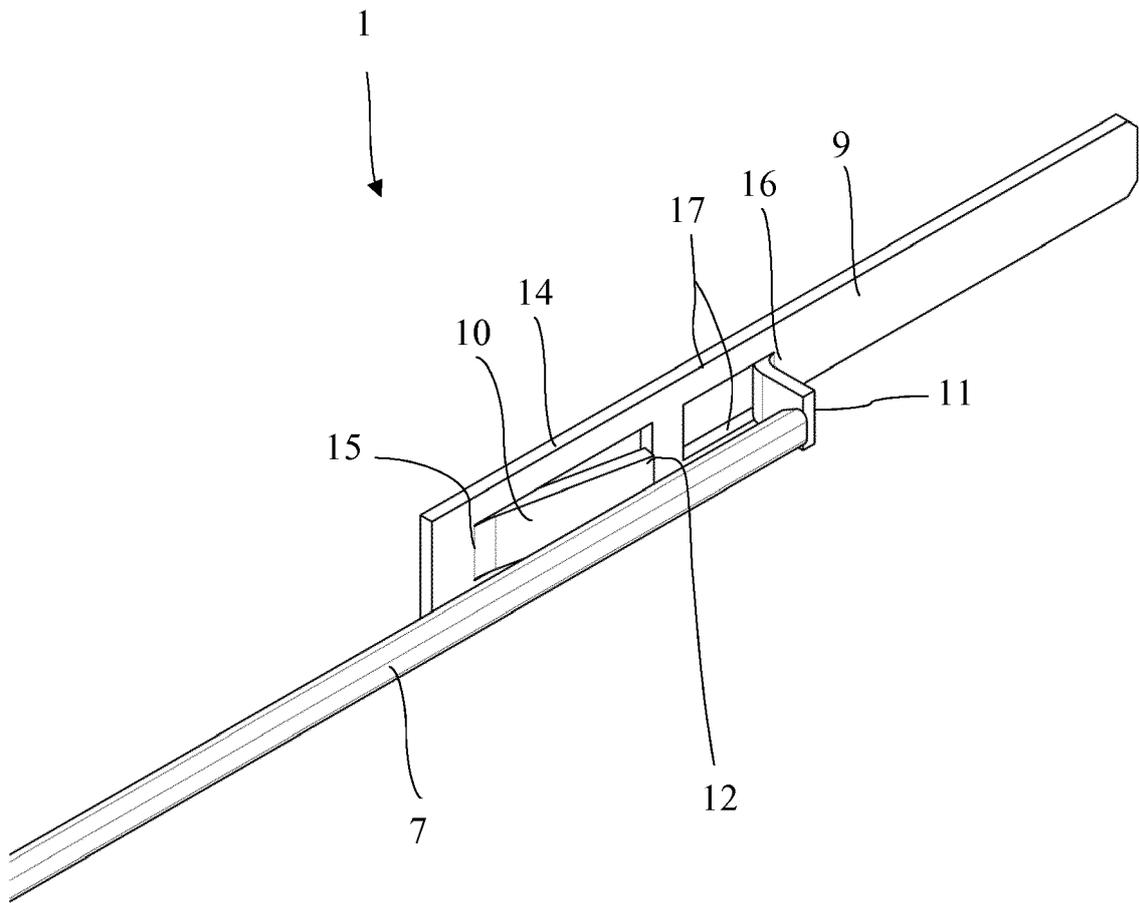


Fig. 4

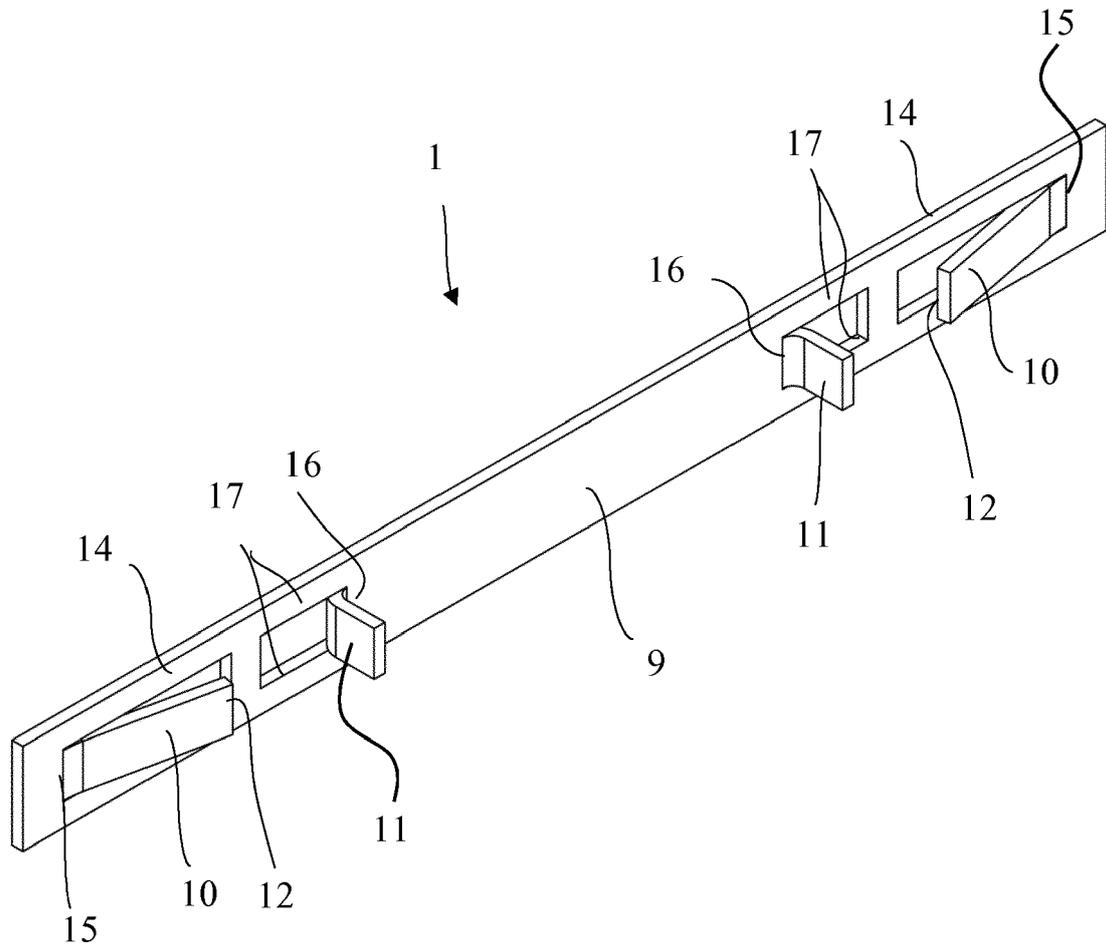


Fig. 5

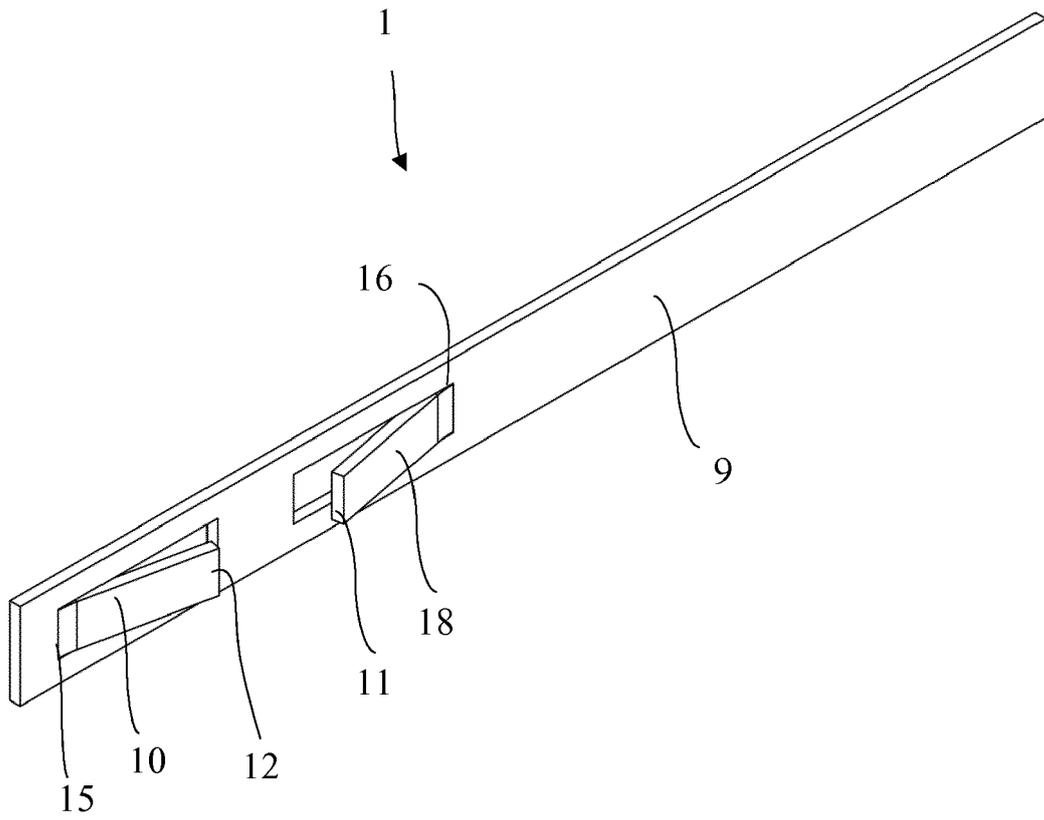


Fig. 6

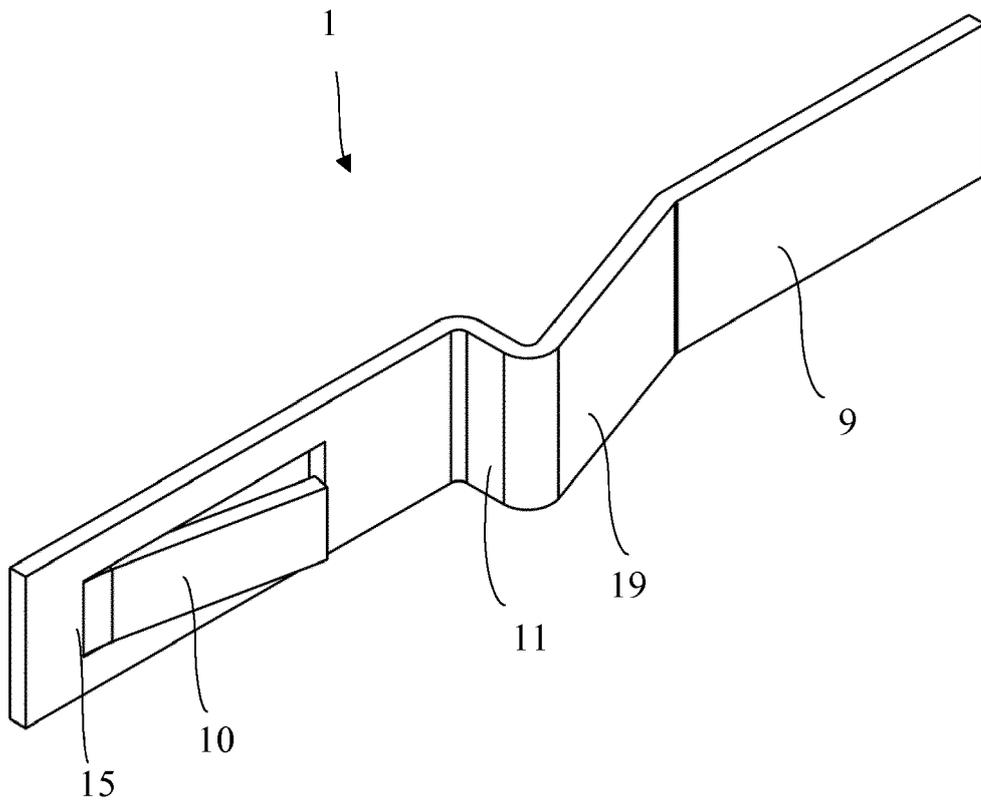


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 18 9033

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 10 2010 032383 A1 (WAGO VERWALTUNGS GMBH [DE]) 2. Februar 2012 (2012-02-02) * Abbildungen 1-11 * * Absätze [0064] - [0069], [0075] - [0077] *	1-11	INV. H01R13/05 H01R25/14
A	----- US 5 803 755 A (KUCCHAR JAMES [US] ET AL) 8. September 1998 (1998-09-08) * Abbildungen 1-6B * * Spalten 3-4 *	1-11	
A	----- US 2004/005798 A1 (LIN MICHAEL [CN]) 8. Januar 2004 (2004-01-08) * Abbildung 4 * * Absatz [0029] *	1-11	
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>8. November 2017</b>	Prüfer <b>Kandyla, Maria</b>
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 17 18 9033

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

08-11-2017

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010032383 A1	02-02-2012	KEINE	
US 5803755 A	08-09-1998	CA 2150100 A1 US 5803755 A	01-05-1996 08-09-1998
US 2004005798 A1	08-01-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

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

**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 102010032383 B4 [0003]
- US 3831130 A [0004]
- US 4053194 A [0005]
- DE 3502864 C2 [0006]