



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.07.2014 Patentblatt 2014/29**

(51) Int Cl.:  
**H01R 25/14<sup>(2006.01)</sup> F21V 19/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **13000110.0**

(22) Anmeldetag: **10.01.2013**

(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**

(72) Erfinder: **Ott, Niko**  
**32052 Herford (DE)**

(74) Vertreter: **Grosse, Wolf-Dietrich Rüdiger**  
**Patentanwälte**  
**Hemmerich Valentin Gihse Grosse**  
**Eduard-Schloemann-Strasse 55**  
**40237 Düsseldorf (DE)**

(71) Anmelder: **D- Beschlag GmbH**  
**14943 Lücknowalde (DE)**

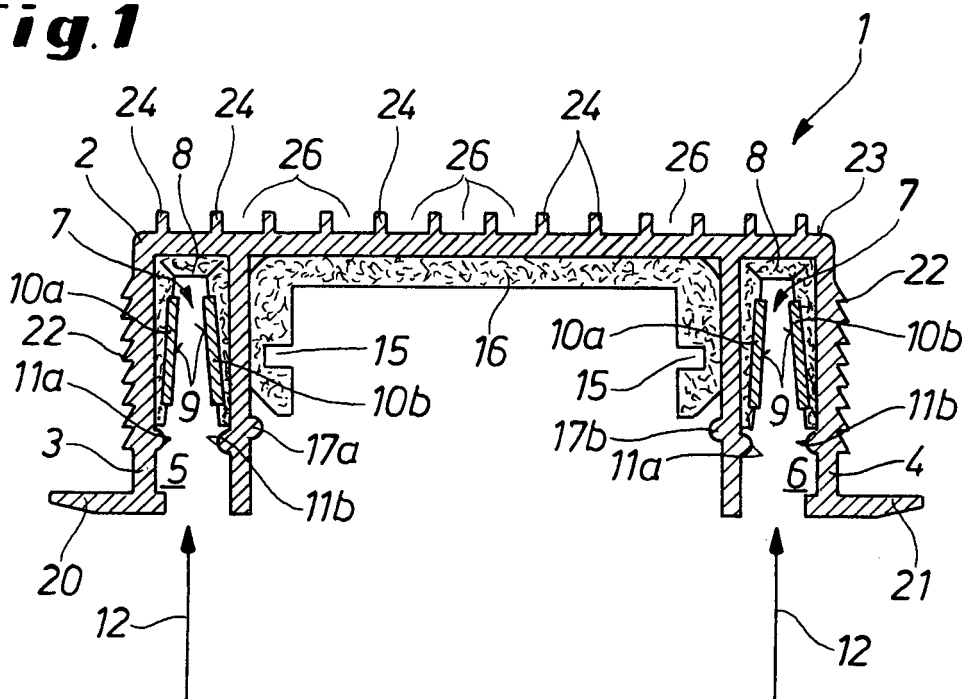
(54) **Einbau-Stromschiene**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einbau-Stromschiene (1), bestehend aus einem einseitig offenen Hohlprofil (2), das mit innenliegenden Leitungen zur Elektrifizierung von elektrischen Verbrauchern versehen ist.

Eine solche Einbau-Stromschiene (1) soll eine leicht herzustellende Verbindung mit einem elektrischen Verbraucher ermöglichen und verschiedene Anwendungsmöglichkeiten bieten.

Dies wird dadurch erreicht, dass an den Flanschen (3, 4) des Hohlprofils (2) jeweils eine nach unten hin offene Kammer (5, 6) ausgebildet ist, in denen jeweils zumindest ein sich über die gesamte Länge der Einbau-Stromschiene (1) erstreckendes Leiterelement (7) zur Stromabnahme mittels einsteckbarer Stromabnehmerkontakte (10a, 10b) angeordnet ist.

**Fig.1**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Einbau-Stromschiene, bestehend aus einem einseitig offenen Hohlprofil, das mit innenliegenden Leitungen zur Elektrifizierung von elektrischen Verbrauchern versehen ist.

**[0002]** Es ist bekannt, solche in der Regel im Querschnitt rechteckförmigen Einbau-Stromschienen, insbesondere im Innenbereich von Gebäuden bzw. Räumen, in Decken, Wänden oder auch in Möbeln zu installieren, um elektrische Verbraucher, wie Leuchtmittel, mit Spannung zu versorgen.

**[0003]** Im Handel erhältliche Einbau-Stromschienen dieser Art bestehen zumeist aus einem Aluminiumprofil mit einem eingeschobenen Kunststoffprofil und sind derart ausgebildet, dass die stromleitenden Kupferdrähte bzw. -bänder in seitlichen, zur Mitte des Kunststoffprofils hin offenen Nuten aufgenommen werden.

**[0004]** Die Kupferdrähte bzw. -bänder sind somit übereinanderliegend angeordnet, wobei die waagrecht verlaufenden Flansche der Nuten die Trennelemente für einen wirksamen Überschlagschutz bereit stellen.

**[0005]** Zur Kontaktierung der spannungsführenden Kupferdrähte bzw. -bänder werden für die Aufnahme verschiedener elektrischer Verbraucher ausgebildete Adapter, die mit seitlichen Kontaktelementen versehen sind, von der Stirnseite her in die rechts- und linksseitigen Nuten des Kunststoffprofils eingeschoben.

**[0006]** Die Einspeisung erfolgt mittels eines in die stirnseitigen Enden der Einbau-Stromschiene einsteckbaren Moduls.

**[0007]** Nachteilig hierbei ist, dass im Fall eines Wechsels der Adapter, einer Änderung der Reihenfolge der Adapter und einer Hinzufügung oder Wegnahme von Adaptern jeweils das spannungsführende Einspeisungsmodul und je nach vorstehend genanntem Fall auch die einzelnen Adapter entfernt und nach erfolgter Änderung wieder installiert werden müssen.

**[0008]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Einbau-Stromschiene zu schaffen, mit der sich die vorgenannten Nachteile vermeiden lassen, die eine leicht herzustellende Verbindung mit einem elektrischen Verbraucher ermöglicht und verschiedene Anwendungsmöglichkeiten bietet.

**[0009]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass an den Flanschen des Hohlprofils jeweils eine nach unten hin offene Kammer ausgebildet ist, in denen jeweils zumindest ein sich über die gesamte Länge der Einbau-Stromschiene erstreckendes Leitelement zur Stromabnahme mittels einsteckbarer Stromabnehmerkontakte angeordnet ist. Somit lässt sich an beliebiger Stelle der Einbau-Stromschiene ein elektrischer Verbraucher, beispielsweise eine Unterbauleuchte, mit seinen Kontakten auf einfache Weise von unten in die beiden Kammern einführen und zur stromabnehmenden Anlage an die Leitelemente bringen.

**[0010]** Hierbei ist vorgesehen, dass die stromabnehmenden Kontakte des vorgesehenen Verbrauchers ei-

nen zu den Kammern komplementären Abstand aufweisen. Sollten andere Ausführungen von Lampen, beispielsweise einfache Halogenleuchten, installiert werden, werden die Halogenleuchten aufnehmende Sockel-Adapter, die dem Kammerabstand entsprechende Stromabnehmerkontakte aufweisen, eingesetzt.

**[0011]** Die Einbau-Stromschiene kann beispielsweise durch ein Strangprofil aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung gebildet werden und weist vorzugsweise einen U- bzw. rechteckförmigen Querschnitt auf. Zur Anpassung an räumliche Gegebenheiten oder zum Zwecke des ästhetischen Gesamteindrucks kann die Einbau-Stromschiene optional auch einen quadratischen, elliptischen oder runden Querschnitt aufweisen.

**[0012]** Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Leitelemente als Federschlitzklemmen ausgebildet und in einem Isolator eingebettet sind, der die Federschlitzklemmen nach oben und zu den Seiten hin elektrisch von der Kammer isoliert. Durch die Federschlitzklemmen wird jeder stromabnehmende Kontakt nach dem Einstecken mit beidseitig fester Anlage sichergestellt. Damit wird eine gute elektrische Leitfähigkeit unter Vermeidung von unerwünscht hohen Übergangswiderständen erreicht. Die mit den eingebetteten Federschlitzklemmen ausgebildeten Isolatoren können durch am unteren Ende, im Inneren der Kammern vorgesehene Rastvorsprünge auszugssicher in den Kammern gehalten werden.

**[0013]** Die Einbau-Stromschiene mit den beidseitigen Federschlitzklemmenreihen kann mit unterschiedlichen Spannungen gespeist werden. So ist es beispielsweise möglich, eine Einbau-Stromschiene als Netz-Stromschiene für die Versorgung von elektrischen Verbrauchern wie Stereoanlagen, Fernsehern und dergleichen mit der Netzspannung von 230 Volt zu nutzen, während eine andere Einbau-Stromschiene als Niederspannungsstromschiene für beispielsweise Halogenleuchten genutzt wird, die mit einer Gleichspannung von 12 oder 24 V betrieben wird. Vorzugsweise sind die beiden vorgenannten Einbau-Stromschienen dennoch identisch ausgebildet, wobei hinsichtlich der Isolations- und Berührungsschutzmaßnahmen und hinsichtlich des Vorhandenseins eines Schutzleiters die Anforderung an eine Netz-Stromschiene erfüllt werden.

**[0014]** Wenn eine für Netzspannung ausgelegte Einbau-Stromschiene für ein Niederspannungssystem benutzt wird, so lassen sich unter Ausnutzung des Schutzleiters zwei getrennt schaltbare Stromkreise je Einbau-Stromschiene bilden.

**[0015]** Ferner ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass im Inneren der Einbau-Stromschiene, zwischen den beiden außenliegenden Kammern, Leuchtmittel vorgesehen sind. Die Leuchtmittel dieses Mittelbahnbereichs sind von den spannungsführenden Kammern des Außenbahnbereichs entkoppelt und werden separat mit Spannung versorgt.

**[0016]** Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung, sind die Leuchtmittel auf einer Platine angeord-

nete LEDs, wobei die Platine in schlitzförmigen Öffnungen eines im Querschnitt U-förmigen Isolators geführt wird. Die LEDs erstrecken sich dabei vorzugsweise über die gesamte Länge der Einbau-Stromschiene und bilden somit ein Leuchtband bzw. eine Leuchtleiste.

**[0017]** Unter dieses Leuchtband bzw. die Leuchtleiste des Mittelbahnbereichs können die eingangs erwähnten Unterbauleuchten gesetzt werden, die dann über die in den Kammern des Außenbahnbereichs ausgebildeten Federschlitzklemmen mit Spannung versorgt werden.

**[0018]** Die LEDs können hierbei mit unterschiedlich transparenten Abdeckungen versehen sein, so dass sie eine mehr oder weniger indirekte Beleuchtung abgeben, während Unterbauleuchten dann beispielsweise für eine punktuelle Beleuchtung eingesetzt werden.

**[0019]** Des weiteren können auch die Unterbauleuchten vorteilhaft ein transparentes Gehäuse aufweisen, welches dann über die LEDs des Mittelbahnbereichs durchleuchtet wird.

**[0020]** Zur Begrenzung der Eintauchtiefe der Einbau-Stromschiene in einen Einbaukanal, sind erfindungsgemäß die freien Flanschenden des Hohlprofils mit abgewinkelten, seitlich nach außen hin vorkragenden Stegflächen ausgebildet, die nach der Montage der Einbau-Stromschiene flächig an einer Decke, Wand oder dergleichen aufliegen.

**[0021]** Nach einer Ausgestaltung der Erfindung sind die Flansche an ihren Außenseiten mit sägezahnförmigen Vorsprüngen versehen, die eine auszugssichere Verzahnung mit dem Material, beispielsweise Putz, Rigips oder Holz, des Einbaukanals ermöglichen.

**[0022]** Ferner kann der Steg des Hohlprofils auf seiner Oberseite mit Abstandsrippen ausgebildet werden. Nach der vollständigen Montage der Einbau-Stromschiene liegen die Abstandsrippen mit ihren freien Enden am Grund des Einbaukanals an, wodurch zwischen den Abstandsrippen, der Oberseite des Hohlprofils und dem Grund des Einbaukanals Luft zirkulieren kann. Dadurch wird ein Wärmestau innerhalb der stromführenden Einbau-Stromschiene bzw. des Einbaukanals wirkungsvoll verhindert.

**[0023]** Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung. Es zeigen:

Fig. 1 in der Vorderansicht eine Einbau-Stromschiene mit in außen beidseitig ausgebildeten Kammern angeordneten Leiterelementen;

Fig. 2 als Teilansicht der Einbau-Stromschiene gemäß Fig. 1 in vergrößertem Maßstab eine einzelne Kammer;

Fig. 3 in einer Vorderansicht eine in einer Decke installierte Einbau-Stromschiene mit in den Kammern angeordneten Leiterelementen und in der

Mittelbahn vorgesehenen Leuchtmitteln; und

Fig. 4 in einer perspektivischen Ansicht eine in einer Decke installierte Einbau-Stromschiene mit in der Mittelbahn vorgesehenen Leuchtmitteln und daran angeordneter Unterbauleuchte, (wobei die Leuchtmittel und die Unterbauleuchte im eingeschalteten Zustand dargestellt sind).

**[0024]** Die in Fig. 1 gezeigte Einbau-Stromschiene 1 wird durch ein Strangprofil 2, beispielsweise aus Aluminium, bereit gestellt und hat einen annähernd rechteckförmigen Außenquerschnitt. Unter Einbeziehung der beiden Flansche 3,4 des Strangprofils 2 ist im Inneren der Einbau-Stromschiene 1 links- und rechtsseitig jeweils eine in vertikaler Richtung verlaufende Kammer 5, 6 ausgebildet.

**[0025]** Die beiden somit äußeren Kammern 5, 6 sind nach unten hin offen und nehmen jeweils zumindest ein spannungsführendes Leiterelement 7 auf, welches sich - wie hier nicht dargestellt - über die gesamte Länge der Einbau-Stromschiene 1, die in verschiedenen Längenmaßen hergestellt werden kann, erstreckt. Im Ausführungsbeispiel besteht das Leiterelement 7 aus einer in einem Isolator 8 eingebetteten Federschlitzklemme 9, die eine links- und rechtsseitige, spannungsführende Kontaktfläche 10a, 10b aufweist.

**[0026]** Der Isolator 8 isoliert die Federschlitzklemmen 9 elektrisch von den Kammern 5, 6 und wird über Rastnasen 11 a, 11 b auszugssicher innerhalb der Kammern 5, 6 fixiert. Die Spaltweiten der Kammern 5, 6 und die Spaltweiten der Federschlitzklemmen 9 sind dabei so schmal ausgebildet, dass sie insbesondere für Finger unzugänglich sind.

**[0027]** Zur Verbindung mit der Einbau-Stromschiene 1 besitzt ein elektrischer Verbraucher, beispielsweise eine Unterbauleuchte 27 (vgl. hierzu Fig. 4), hier nicht dargestellte Stromabnehmerkontakte, die einen zu den sich gegenüberliegenden Kammern 5, 6 komplementären Abstand aufweisen. Die Stromabnehmerkontakte werden zur elektrischen Stromabnahme von unten in Pfeilrichtung 12 in die Kammern 5, 6 eingesteckt und nachfolgend zwischen den Kontaktflächen 10a, 10b der Federschlitzklemmen 9 sicher geklemmt.

**[0028]** Dadurch, dass sich die Kammern 5, 6 mit den Federschlitzklemmen 9 über die gesamte Länge der Einbau-Stromschiene 1 erstrecken, kann die Unterbauleuchte 27 an jeder beliebigen Stelle der Einbau-Stromschiene 1 durch einfaches Einstecken von der Unterseite (Pfeil 12) her stromabnehmend mit der Einbau-Stromschiene 1 verbunden werden.

**[0029]** Für die verschiedenen auf dem Markt befindlichen Lampen oder auch sonstigen elektrischen Verbraucher, wie Stereoanlagen, Fernseher, Lautsprecher, können hier nicht dargestellte Adapter vorgesehen werden, die mit entsprechenden Stromabnehmerkontakten in die Federschlitzklemmen 9 der Kammern 5, 6 eingesteckt werden.

[0030] Wie sich der Fig. 3 entnehmen lässt, ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel zwischen den beiden Kammern 5, 6 der Einbau-Stromschiene 1 eine mit LEDs 13a bestückte Platine 14 angeordnet, die in schlitzförmigen Öffnungen 15 eines im Querschnitt U-förmigen Isolators 16 geführt ist. Der Isolator 16 ist durch Rastvorsprünge 17a, 17b auszugssicher zwischen den Kammern 5, 6 des Strangprofils 2 gehalten und erstreckt sich mit der Platine 14 über die gesamte Länge der Einbau-Stromschiene 1 (vgl. hierzu Fig. 1).

[0031] Die LEDs 13a bilden somit ein Leuchtband bzw. eine Leuchtleiste 13b, das bzw. die insbesondere der indirekten Beleuchtung von Räumlichkeiten oder Gegenständen dient, während die sich quer über die Platine 14 mit den LEDs 13a erstreckende und in die Federschlitzklemmen 9 der Kammern 5, 6 eingesteckte Unterbauleuchte 27 der punktuellen bzw. partiellen Beleuchtung dient (vgl. hierzu Fig. 4).

[0032] Die LEDs 13a werden von einer hier nicht dargestellten, separaten Spannungsquelle gespeist, so dass es möglich ist, die LEDs 13a und die über die Federschlitzklemmen 9 gespeiste Unterbauleuchte 27 getrennt voneinander oder zusammen ein- bzw. auszuschalten.

[0033] Wie in Fig. 3 dargestellt, ist die Einbau-Stromschiene in einem Einbaukanal 18 einer Decke 19 installiert.

[0034] Zur Begrenzung der Eintauchtiefe der Einbau-Stromschiene 1 in den Einbaukanal 18 sind die Flansche 3, 4 mit nach außen hin vorkragenden Stegflächen 20, 21 ausgebildet, die nach fertiger Montage der Einbau-Stromschiene 1 flächig an der Decke 19 anliegen.

[0035] Um einen sicheren und festen Halt der Einbau-Stromschiene 1 im Einbaukanal 18 und somit in der Decke 19 zu gewährleisten, sind die Flansche 3, 4 an ihren Außenseiten mit sägezahnförmigen Vorsprüngen 22 versehen, die sich mit dem Deckenmaterial, beispielsweise Putz, verzahnen.

[0036] Der Steg 23 der Einbau-Stromschiene 1 ist auf seiner Oberseite mit Abstandsrippen 24 ausgebildet, die am Grund 25 des Einbaukanals 18 bzw. der Decke 19 anliegen (vgl. hierzu Fig. 1). Somit entstehen zwischen den Abstandsrippen 24 sich über die gesamte Länge der Einbau-Stromschiene 1 erstreckende Kanäle 26, in denen die Umgebungsluft zirkulieren kann. Dadurch wird ein möglicher Wärmestau innerhalb der stromführenden und sich dadurch erwärmenden Einbau-Stromschiene 1 respektive des Einbaukanals 18 bzw. der Decke 19 vermieden.

Bezugszeichenliste:

[0037]

1	Einbau-Stromschiene
2	Strangprofil
3	Flansch
4	Flansch

5	Kammer	
6	Kammer	
7	Leiterelement	
8	Isolator	
5	9	Federschlitzklemme
10a, b	Kontaktfläche	
11a, b	Rastnase	
12	Einsteckrichtung (Pfeile)	
13a	LED	
10	13b	Leuchtleiste
14	Platine	
15	15	schlitzförmige Öffnung
16	Isolator	
17a, b	Rastvorsprung	
15	18	Einbaukanal
19	Decke	
20	20	Stegfläche
22	sägezahnförmiger Vorsprung	
23	Steg	
20	24	Abstandsrippe
25	Grund	
26	Kanal	
27	Unterbauleuchte	

25

#### Patentansprüche

- Einbau-Stromschiene (1), bestehend aus einem einseitig offenen Hohlprofil (2), das mit innenliegenden Leitungen zur Elektrifizierung von elektrischen Verbrauchern versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Flanschen (3, 4) des Hohlprofils (2) jeweils eine nach unten hin offene Kammer (5, 6) ausgebildet ist, in denen jeweils zumindest ein sich über die gesamte Länge der Einbau-Stromschiene (1) erstreckendes Leiterelement (7) zur Stromabnahme mittels einsteckbarer Stromabnehmerkontakte angeordnet ist.
- Einbau-Stromschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterelemente (7) als Federschlitzklemmen (9) ausgebildet und in einem Isolator (8) eingebettet sind, der die Federschlitzklemmen (9) nach oben und zu den Seiten hin elektrisch von der Kammer (5, 6) isoliert.
- Einbau-Stromschiene nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden Kammern (5, 6), Leuchtmittel (13) vorgesehen sind.
- Einbau-Stromschiene nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtmittel (13a) auf einer Platine (14) angeordnete LEDs (13a) sind und die Platine (14) in schlitzförmigen Öffnungen (15) eines im Querschnitt

U-förmigen Isolators (16) geführt ist.

5. Einbau-Stromschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,** 5  
**dass** die freien Flanschenden des Hohlprofils (2) mit  
seitlich nach außen hin vorkragenden Stegflächen  
(20, 21) ausgebildet sind, die die Eintauchtiefe der  
Einbau-Stromschiene (1) in einen Einbaukanal (18)  
begrenzen. 10
6. Einbau-Stromschiene nach einem der Ansprüche 1  
bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,** 15  
**dass** die Flansche (3, 4) an ihren Außenseiten mit  
sägezahnförmigen Vorsprüngen (22) versehen sind.
7. Einbau-Stromschiene nach einem der Ansprüche 1  
bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,** 20  
**dass** der Steg (23) des Hohlprofils (2) auf seiner  
Oberseite mit Abstandsrippen (24) ausgebildet ist.

25

30

35

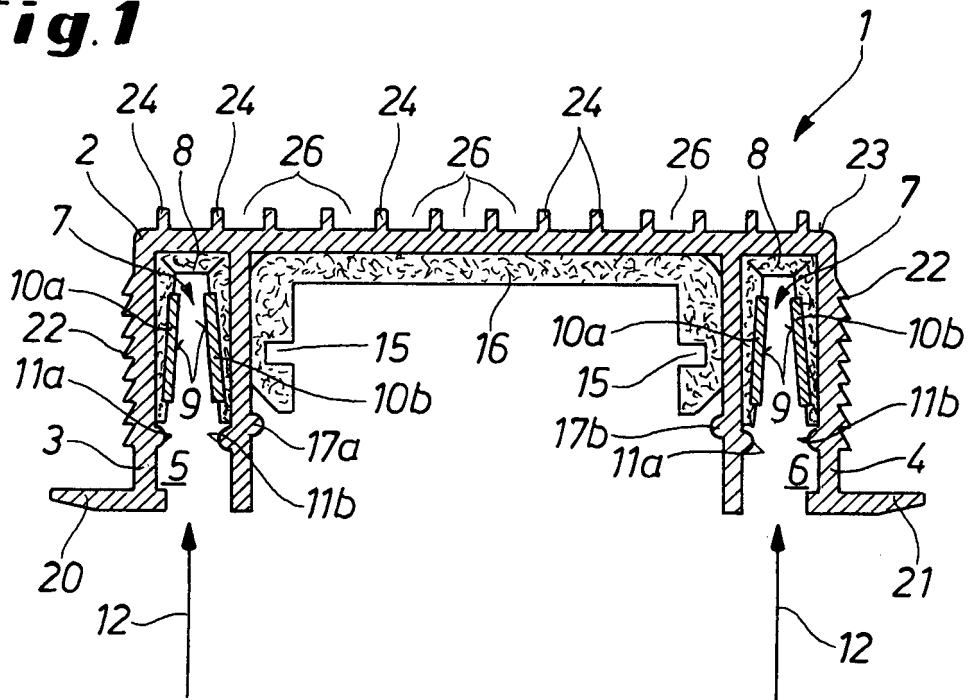
40

45

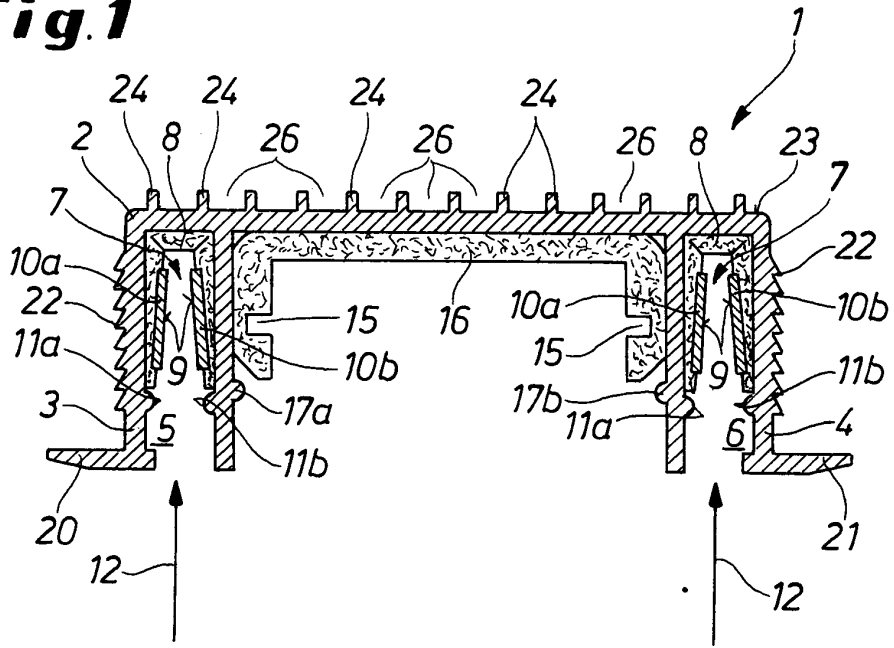
50

55

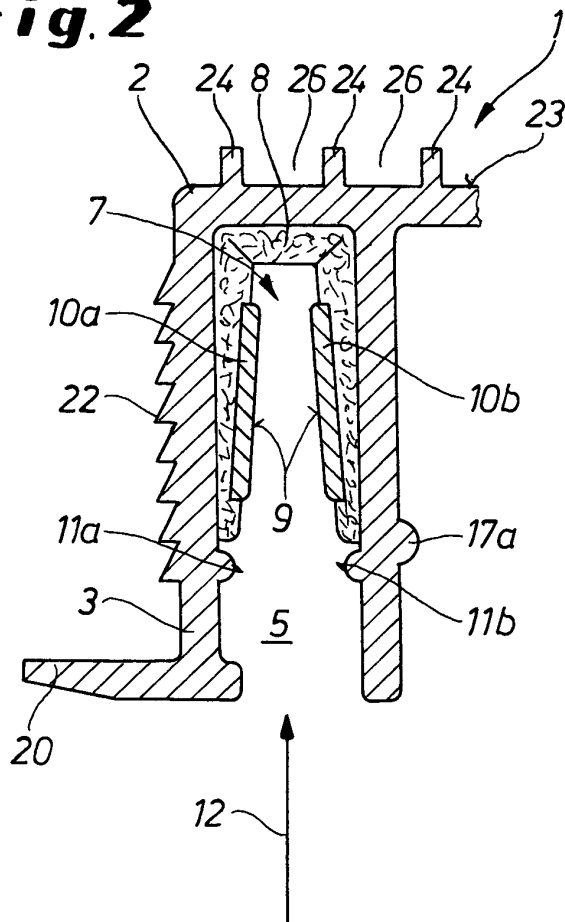
**Fig.1**



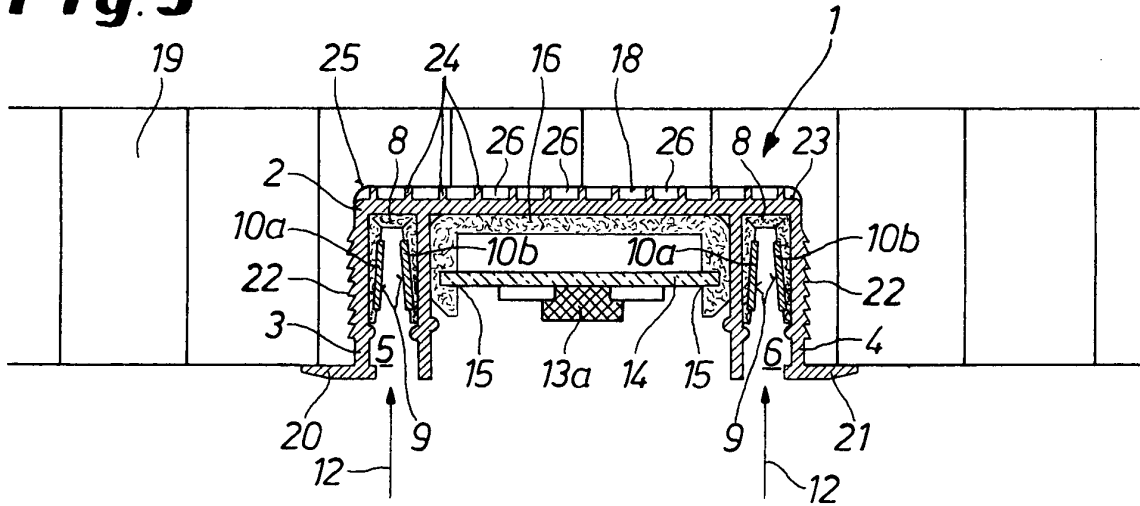
**Fig.1**



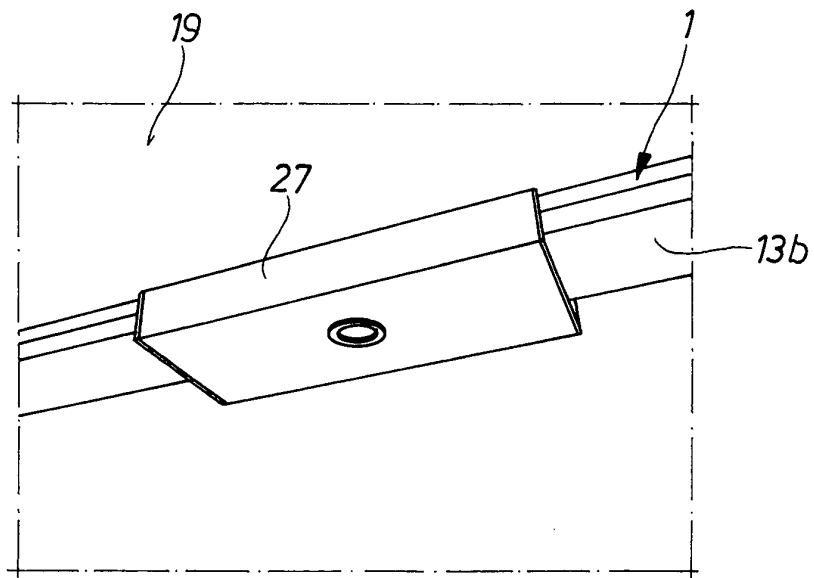
**Fig.2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 00 0110

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	US 2 072 702 A (BEERSMAN CHARLES G) 2. März 1937 (1937-03-02) * Seite 2, Zeile 49 - Seite 4, Zeile 60; Abbildungen 1,2,7,8 *	1-7	INV. H01R25/14
X	US 2 072 703 A (BEERSMAN CHARLES G) 2. März 1937 (1937-03-02) * Seite 2, Zeile 45 - Seite 3, Zeile 60; Abbildungen 1-3,5 *	1-7	ADD. F21V19/00
X	DE 23 46 814 A1 (BRANDENBURG CO NOVA LUX) 3. April 1975 (1975-04-03) * Seiten 8,9; Abbildung 3 *	1-7	
A	DE 20 2008 011979 U1 (LEBENSSTIL TECHNOLOGY CO LTD [TW]) 11. Dezember 2008 (2008-12-11) * Absätze [0020] - [0023], [0030], [0033], [0035]; Abbildungen 1-3,10 *	3,4,7	
A	WO 2004/011849 A1 (L & S SRL [IT]; FAVILLI FABRIZIO [IT]; BIANCOTTO GABRIELE [IT]) 5. Februar 2004 (2004-02-05) * Seite 3; Abbildungen 1,2 *	3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01R F21V
A	GB 394 199 A (ALDO FRANCO PESSINA) 22. Juni 1933 (1933-06-22) * Seite 2, Zeilen 27-35; Abbildungen 1-10 *	3	
A	DE 10 2011 017702 A1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT]) 31. Oktober 2012 (2012-10-31) * Absätze [0036], [0037], [0044]; Abbildungen 2,5 *	3	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Juni 2013	Prüfer Teske, Ekkehard
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 00 0110

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)
A	DE 20 2012 004156 U1 (HIERZER ANDREAS [AT]) 23. Juli 2012 (2012-07-23) * Absätze [0020], [0043]; Abbildungen 4,5 *	6	
A	DE 299 12 354 U1 (INTERLUEBKE GEBR LUEBKE GMBH & [DE]) 25. November 1999 (1999-11-25) * Abbildung 2 *	6	
A	GB 2 459 380 A (RIGBY KEITH [GB]; RIGBY PAUL [GB]) 28. Oktober 2009 (2009-10-28) * Seiten 5,19,20; Abbildungen 3,5,6a *	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>6. Juni 2013</b>	Prüfer <b>Teske, Ekkehard</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 : mündliche 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 13 00 0110

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-06-2013

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2072702 A	02-03-1937	KEINE	
US 2072703 A	02-03-1937	KEINE	
DE 2346814 A1	03-04-1975	KEINE	
DE 202008011979 U1	11-12-2008	CH 698769 A2	15-10-2009
		DE 102009001405 A1	29-10-2009
		DE 202008011979 U1	11-12-2008
		GB 2462154 A	03-02-2010
		US 2009244909 A1	01-10-2009
WO 2004011849 A1	05-02-2004	AU 2002330745 A1	16-02-2004
		WO 2004011849 A1	05-02-2004
GB 394199 A	22-06-1933	KEINE	
DE 102011017702 A1	31-10-2012	DE 102011017702 A1	31-10-2012
		WO 2012146636 A2	01-11-2012
DE 202012004156 U1	23-07-2012	KEINE	
DE 29912354 U1	25-11-1999	KEINE	
GB 2459380 A	28-10-2009	KEINE	

EPO FORM P0481

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