



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 207 593 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **22.09.2004 Patentblatt 2004/39** (51) Int Cl.7: **H01R 25/14, F21V 21/35**

(21) Anmeldenummer: **00122903.8**

(22) Anmeldetag: **20.10.2000**

(54) **Vorrichtung zur Befestigung einer Stromschiene an einem tragenden Element**

Device for fixing a conductor rail to a supporting element

Dispositif pour fixer une barre conductrice sur un élément de support

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.05.2002 Patentblatt 2002/21

(73) Patentinhaber: **Tobias Grau
25462 Rellingen (DE)**

(72) Erfinder: **Tobias Grau
25462 Rellingen (DE)**

(74) Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner
Patentanwälte
Rothenbaumchaussee 58
20148 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 2 915 502 DE-U- 9 414 033
US-A- 5 353 209**

EP 1 207 593 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung einer Stromschiene an einem tragenden Element, mit einer Einrichtung zur Befestigung an dem tragenden Element und einer Einrichtung zur Befestigung an der Stromschiene. Gegenstand der Erfindung ist eine Anordnung aus einer Stromschiene und wenigstens einer in der stromführenden Ausnehmung der Stromschiene befestigten erfindungsgemäßen Vorrichtung sowie ein zum Eingriff in die stromführende Ausnehmung der Stromschiene ausgebildetes Befestigungselement zum Anbringen einer Leuchte.

[0002] Stromschienen zum variablen Anbringen von Leuchten in einem Raum sind aus offenkundiger Vorbenutzung bekannt. In der Regel weisen sie einen Stromschienenkörper auf, der entweder aus Kunststoff oder einem elektrisch leitenden Material hergestellt ist und im letzteren Fall als Masseleiter dienen kann. Die Stromschiene weist an einer Seite eine Ausnehmung, Vertiefung, Nut oder dergleichen auf, in der einerseits stromführende Leiter angeordnet sind und die andererseits zur Aufnahme von Befestigungselementen zum Anbringen von Leuchten ausgebildet ist. Die Leiter sind insbesondere bei Hochvolt-Stromschienen so in der Ausnehmung angeordnet, daß sie von außen nicht ohne weiteres mit der Hand zugänglich sind. Die von Ausnehmung wegweisende Seite der Stromschiene weist eine Bohrung oder dergleichen zum Anbringen an einer Wand, Decke oder dergleichen auf.

[0003] Dokument DE-A-19849101 offenbart eine Anordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine einfache und ästhetisch ansprechende Montage einer Stromschiene ermöglicht.

[0005] Die Erfindung nach Anspruch 1 löst diese Aufgabe.

[0006] Zunächst seien einige im Rahmen der Erfindung verwendete Begriffe erläutert.

[0007] Eine zum Anbringen von Leuchten vorgesehene Stromschiene im Sinne der Erfindung ist jegliche Vorrichtung, die über einen vorgegebenen Längenabschnitt das Anbringen einer oder mehrerer Leuchten ermöglicht und dabei diese Leuchten sowohl mechanisch haltet als auch Leiter für die Stromzufuhr zu diesen Leuchten aufweist.

[0008] Diese Stromschiene soll an einem tragenden Element befestigt werden. Ein solches tragendes Element kann insbesondere eine Decke, Wand oder dergleichen sein.

[0009] Die Vorrichtung zur Befestigung der Stromschiene weist einerseits eine Einrichtung zur Befestigung an dieser Wand, Decke oder dergleichen auf. Es kann sich dabei bspw. um in bekannter Weise ausgebildete Bohrungen zum Anschrauben an die Wand oder andere geeignete Einrichtungen zum Herstellen einer kraftschlüssigen Verbindung mit der Wand, Decke oder

dergleichen handeln.

[0010] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist andererseits eine Einrichtung zur Befestigung an der Stromschiene auf und dient zum Befestigen der Stromschiene mit einem Abstand von der Wand, Decke oder dergleichen. Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, daß diese Einrichtung zum Eingriff in die stromführende Ausnehmung der Stromschiene ausgebildet ist.

[0011] Der Begriff stromführende Ausnehmung bezeichnet diejenige Ausnehmung, Vertiefung oder Nut einer Stromschiene, in der ein oder mehrere stromführende Leiter dergestalt angeordnet sind, daß sie beim Anfassen der Stromschiene mit der Hand von außen jedenfalls nicht unmittelbar und ohne weiteres zugänglich sind. Eine solche Ausnehmung kann bspw. ein etwa U-förmiges Profil aufweisen, die stromführenden Kontakte können innerhalb der stromführenden Ausnehmung ihrerseits in weiteren kleineren Ausnehmungen, Hinterschneidungen oder dergleichen untergebracht sein, um den Schutz gegen unbeabsichtigte Berührung zu verbessern. Die stromführende Ausnehmung ist, wie im Stand der Technik bekannt, ausgebildet zur kraftschlüssigen Aufnahme von Befestigungselementen, die im Stand der Technik lediglich zum Anbringen von Lampen an der Stromschiene dienen. Sie kann zu diesem Zweck bspw. geeignete Hinterschneidungen aufweisen.

[0012] Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, daß die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung eine zum Eingriff in die stromführende Ausnehmung der Stromschiene ausgebildete Einrichtung aufweist, die die erforderlichen Haltekräfte aufnehmen kann und somit kraftschlüssig in der stromführenden Ausnehmung angebracht werden kann.

[0013] Die Erfindung nutzt also die stromführende Ausnehmung nicht nur zum Anbringen von Leuchten, sondern auch zur Montage der Stromschiene an Wand, Decke oder dergleichen. Anders als im Stand der Technik ist es erfindungsgemäß nicht erforderlich, eine Stromschiene mit separaten Bohrungen oder anderen Montageeinrichtungen zur Anbringung an Wand oder Decke zu versehen, vielmehr wird zu diesem Zweck die sowieso vorhandene stromführende Ausnehmung, die bereits zur kraftschlüssigen Aufnahme von Leuchten ausgebildet ist, benutzt. Wenn in diesem Zusammenhang von einem Eingriff in die stromführende Ausnehmung der Stromschiene die Rede ist, damit ein Eingriff durch die sowieso vorhandene Öffnung der Ausnehmung gemeint, der eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Stromschiene und Befestigungsvorrichtung herstellt.

[0014] Ein besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß sie auf einfache Weise eine Befestigung der Stromschiene dergestalt erlaubt, daß die offene Seite der stromführenden Ausnehmung in Richtung auf die Wand oder Decke weist und damit dem Blick des Betrachters entzogen ist. Dies erlaubt eine wesentlich ansprechendere Gestaltung einer Beleuchtungsanlage, da die die stromführende Ausnehmung aufweisende

Seite der Stromschiene in der Regel ästhetisch wenig ansprechend ist. Die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung kann zum Eingriff in wenigstens eine Hinterschneidung der stromführenden Ausnehmung durch einen verstellbaren, insbesondere verdrehbaren Riegel ausgebildet sein. Dieser Riegel erlaubt in seiner Öffnungsstellung ein Einsetzen der Einrichtung zur Befestigung an der Stromschiene in die stromführende Ausnehmung, in seiner Verriegelungsstellung hintergreift er die Hinterschneidung und stellt so die kraftschlüssige Verbindung her.

[0015] Die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung kann aus mehreren zusammenbaubaren Teilen bestehen. Die Einrichtung zur Befestigung an der Stromschiene kann bspw. ein Befestigungselement sein, mit dem sich wahlweise auch Leuchten an der Stromschiene befestigen lassen. An diesem Befestigungselement wird dann bspw. ein Winkeleisen oder dergleichen angeordnet, dessen anderes Ende an der Wand oder Decke befestigt werden kann. Die Verbindung zwischen Winkeleisen und Befestigungselement kann lösbar ausgebildet sein.

[0016] Gegenstand der Erfindung ist eine Anordnung aus einer Stromschiene und wenigstens einer in der stromführenden Ausnehmung der Stromschiene befestigten erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung. Die Stromschiene kann insbesondere eine Hochvolt-Stromschiene sein. Hochvolt-Stromschiene bedeutet, daß die Speisespannung 60 V oder höher ist, in der Regel liegt sie zwischen 100 und 240 V. Die Ausbildung der Stromschiene als Niedervolt-Stromschiene ist ebenfalls möglich.

[0017] Die Anordnung ist zur Befestigung der Stromschiene an dem tragenden Element (Wand, Decke oder dergleichen) mit zu diesem tragenden Element weisender Öffnung der stromführenden Ausnehmung ausgebildet. Diese stromführende Ausnehmung ist damit dem Blick des Betrachters entzogen. Die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung haltet vorzugsweise die Stromschiene der Anordnung mit einem Abstand von der Wand oder Decke, so daß ein Eingriff in die Öffnung zwecks Anbringen von Leuchten ungehindert möglich ist.

[0018] Die erfindungsgemäße Anordnung weist vorzugsweise wenigstens eine der Stromschiene zugeordnete Leuchte auf. Die Anbringung der Leuchte an der Stromschiene erfolgt bevorzugt mittels eines zum Eingriff in die stromführende Ausnehmung der Stromschiene ausgebildeten Befestigungselements, das auf diese Art und Weise eine kraftschlüssige Verbindung zur Stromschiene herstellt. Erfindungsgemäß ist es, daß dieses Befestigungselement zum Anbringen der Leuchte an einer von der Öffnungsseite wegweisenden Seite der Stromschiene ausgebildet ist. Die Öffnungsseite der Stromschiene ist diejenige Seite, zu der sich die stromführende Ausnehmung hin öffnet. Die übrigen (in der Regel drei) Seiten der Stromschiene werden als von der Öffnungsseite wegweisende Seiten bezeichnet. Anders

ausgedrückt bedeutet dies, daß eine gedachte Senkrechte auf dem Grund der stromführenden Ausnehmung, die durch die Öffnung der Ausnehmung hindurch weist und eine gedachte Verbindungslinie zwischen dem Anbringungsort der Leuchte an dem Befestigungselement und dem Schnittpunkt der genannten Senkrechten mit dem Grund (Boden) der stromführenden Ausnehmung einen Winkel von wenigstens 45°, bevorzugt wenigstens 90° einschließen. Da bei der erfindungsgemäßen Anordnung die stromführende Ausnehmung bspw. zur Decke hinweist, die an der Stromschiene angebrachten Leuchten aber in der Regel nach unten weisen sollen, ist erfindungsgemäß eine solche Anbringung von Leuchten an von der Öffnungsseite wegweisenden Seiten möglich. Das Befestigungselement kann bspw. einen Winkel, d. h. ein Winkelelement, oder dergleichen aufweisen. Das Befestigungselement kann gleichzeitig die stromführende Verbindung zwischen Leuchte und Stromleitern in der Stromschiene herstellen, jedoch ist es auch möglich, dem Befestigungselement nur die Haltefunktion zuzuordnen und die stromführende Verbindung über eine separate, in die stromführende Ausnehmung eingreifende Einrichtung herzustellen.

[0019] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Anordnung aus Stromschiene und Befestigungsvorrichtung;

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Ansicht der Stromschiene der Fig. 1 mit abgenommenem Winkeleisen;

Fig. 3 und Fig. 4 schematisch die Anbringung einer Lampe an einer erfindungsgemäßen Anordnung.

[0020] Eine insgesamt mit 1 bezeichnete Stromschiene weist eine stromführende Ausnehmung 2 auf, die sich zu der in Fig. 1 und 2 nach oben weisenden Öffnungsseite der Stromschiene 1 hin öffnet und von dieser Öffnungsseite her zugänglich ist. Innerhalb der stromführenden Ausnehmung 2 sind vier metallische Leiter (vorzugsweise Kupferleiter) 3 angeordnet, die jeweils in einer kleinen Nut eingetieft angeordnet sind, um den Schutz gegen unbeabsichtigte Berührung von der Öffnungsseite der stromführenden Ausnehmung 2 her zu verbessern. Diese vierpolige Stromschiene ist demnach dreiphasig mit einem Nulleiter ausgebildet.

[0021] Die Stromschiene 1 ist von einem Profil 4 eingefasst, das der ansprechenden ästhetischen Gestaltung dient.

[0022] Im Bereich der Öffnung der stromführenden Ausnehmung 2 wird deren lichte Weite beidseitig durch Stege 5, 6 vermindert. Diese Stege 5, 6 bilden auf ihrer

dem Grund 7 der Ausnehmung 2 zuweisenden Seite hinterschnittene Bereiche, hinter die ein Riegel 8 einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung kraftschlüssig greifen kann.

[0023] Die Befestigungsvorrichtung zum Anbringen der Stromschiene 1 an einer Wand weist ein Winkeleisen 9 auf, das bspw. mittels einer üblichen bei 10 angedeuteten Schraubverbindung an der Wand befestigt werden kann.

[0024] Der zweite Bestandteil der Befestigungsvorrichtung ist ein insbesondere in Fig. 2 gut erkennbarer Einsatz 11. Dieser Einsatz 11 ist mithilfe von Schrauben 17 am Winkeleisen 9 festgeschraubt. Das Winkeleisen 9 und der Einsatz 11 bilden dann gemeinsam eine Befestigungsvorrichtung gemäß dem Anspruch 1. Der Einsatz 11 kann mittels des bereits genannten Riegels 8 in die Ausnehmung 2 der Stromschiene 1 eingesetzt werden. Durch Verdrehen der Handhabe 18 wird der Riegel 8 in die verriegelte Position gebracht, wobei die Drehbewegung mithilfe der Feder 19 übertragen wird. Auf diese Weise wird die Stromschiene 1 mit dem Winkeleisen 9 verbunden.

[0025] Bei der Ausführungsform der Fig. 1 ist das Winkeleisen 9 zur Anbringung der Stromschiene an einer Wand mit nach oben weisender Öffnungsseite ausgebildet. Dieses Winkeleisen kann in gleicher Weise zur Anbringung der Stromschiene an einer Decke und mit einem Abstand von der Decke ausgebildet sein, wie bspw. in Fig. 4 angedeutet.

[0026] In den Fig. 3 und 4 ist die Anbringung einer Pendelzugleuchte an einer mit der Öffnungsseite nach oben zeigenden erfindungsgemäßen Stromschieneanordnung schematisch gezeigt. Diese Anbringung erfolgt mittels eines erfindungsgemäßen Befestigungselements, das einen Einsatz 11 (dieser ist in gleicher wie der Einsatz 11 der Fig. 2 ausgebildet) sowie ein damit verbundenes Winkelement oder ein Winkeleisen 12 aufweist. Wie in Fig. 3 zu erkennen, weist die Pendelzugleuchte 14 von der Öffnungsseite der Stromschiene 1 weg. Der Befestigungspunkt 15 der Pendelzugleuchte 14 an dem Winkel 12 und damit dem erfindungsgemäßen Befestigungselement bestehend aus Einsatz 11 und Winkel 12 befindet sich ebenfalls an einer von der Öffnungsseite der Stromschiene 1 wegweisenden Seite. Wie in Fig. 4 zu erkennen, erfolgt die Speisung der Leuchte 14 mit Strom mittels eines separaten in die stromführende Ausnehmung 2 der Stromschiene 1 eingesetzten Elements 16.

Patentansprüche

1. Anordnung aus einer zum Anbringen von Leuchten (14) vorgesehenen Stromschiene, einer Vorrichtung zur Befestigung der Stromschiene (1) an einer Wand oder Decke und einem Befestigungselement (11, 12) zum Anbringen einer Leuchte (14) an der Stromschiene (1), wobei die Stromschiene (1) eine

stromführende Ausnehmung (2) aufweist und wobei die Vorrichtung zur Befestigung versehen ist mit einer Einrichtung (10) zur Befestigung an der Wand oder Decke und wobei sich die stromführenden Ausnehmung an der zur Wand oder Decke weisenden Seite der Stromschiene befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung zur Befestigung versehen ist mit einer Einrichtung (11) zur Befestigung an der Stromschiene Mittels-kraftschlüssiger Verbindung durch Eingriff in die stromführende Ausnehmung (2) der Stromschiene (1), und daß das Befestigungselement (11, 12) als Winkelement so ausgebildet ist, um die Leuchte (14) an einer von der stromführenden Ausnehmung wegweisenden Seite der Stromschiene (1) anzuordnen.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung (11) zur Befestigung an der Stromschiene zum Eingriff in wenigstens eine Hinterschneidung der stromführenden Ausnehmung (2) der Stromschiene (1) ausgebildet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Eingriff in wenigstens eine Hinterschneidung mittels eines verstellbaren, insbesondere verdrehbaren
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stromschiene (1) eine Hochvoltstromschiene ist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zur Befestigung der Stromschiene (1) an der Wand oder Decke mit zu diesem tragenden Element weisender Öffnung der stromführenden Ausnehmung ausgebildet ist.
6. Anordnung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie wenigstens eine der Stromschiene (1) zugeordnet Leuchte (14) aufweist.

Claims

1. Arrangement comprising a busbar, which is provided for the purpose of attaching lamps (14), an apparatus for fixing the busbar (1) to a wall or lid and a fixing element (11, 12) for attaching a lamp (14) to the busbar (1), the busbar (1) having a current-carrying opening (2), and the apparatus for fixing purposes being provided with a device (10) which can be fixed to the wall or lid, and the current-carrying opening being located on the side of the busbar which faces the wall or lid, **characterized in that** the apparatus for fixing purposes is provided with a device (11) which can be fixed to the busbar by means of an interlocking connection owing to its engagement in the current-carrying opening (2) in

- the busbar (1), and **in that** the fixing element (11, 12) is in the form of an angled element such that the lamp (14) is arranged on one side, which faces away from the current-carrying opening, of the busbar (1). 5
2. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the device (11) which can be fixed to the busbar is formed so as to engage in at least one cutout in the current-carrying opening (2) in the busbar (1). 10
 3. Arrangement according to Claim 2, **characterized in that** the engagement in at least one cutout is performed by means of an adjustable catch (8), in particular one which can be rotated. 15
 4. Arrangement according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the busbar (1) is a high-voltage busbar. 20
 5. Arrangement according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that**, for the purpose of fixing the busbar (1) to the wall or lid, it is formed such that the opening of the current-carrying opening faces said supporting element. 25
 6. Arrangement according to Claim 4 or 5, **characterized in that** it has at least one lamp (14) associated with the busbar (1). 30

Revendications

1. Dispositif constitué d'un rail électrique prévu pour y placer des lampes (14), d'un dispositif de fixation du rail électrique (1) au mur ou au plafond ainsi que d'un élément de fixation (11, 12) pour placer une lampe (14) sur le rail électrique (1), le rail électrique (1) présentant un évidement (2) conduisant le courant et le dispositif de fixation étant pourvu d'un équipement (10) pour la fixation au mur ou au plafond, et l'évidement (2) conduisant le courant se trouvant sur le côté du rail électrique dirigé vers le mur ou le plafond, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation est pourvu d'un équipement (11) pour la fixation au rail électrique au moyen d'une liaison à force, par engagement dans l'évidement (2) conduisant le courant du rail électrique (1), et **en ce que** l'élément de fixation (11, 12) est réalisé en tant que cornière afin de disposer la lampe (14) sur un côté du rail électrique (1) opposé à l'évidement conduisant le courant. 35 40 45 50
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'équipement (11) pour la fixation au rail électrique est conçu pour l'engagement dans au moins un détalonnage de l'évidement (2), conduisant le courant, du rail électrique (1). 55

Fig.1

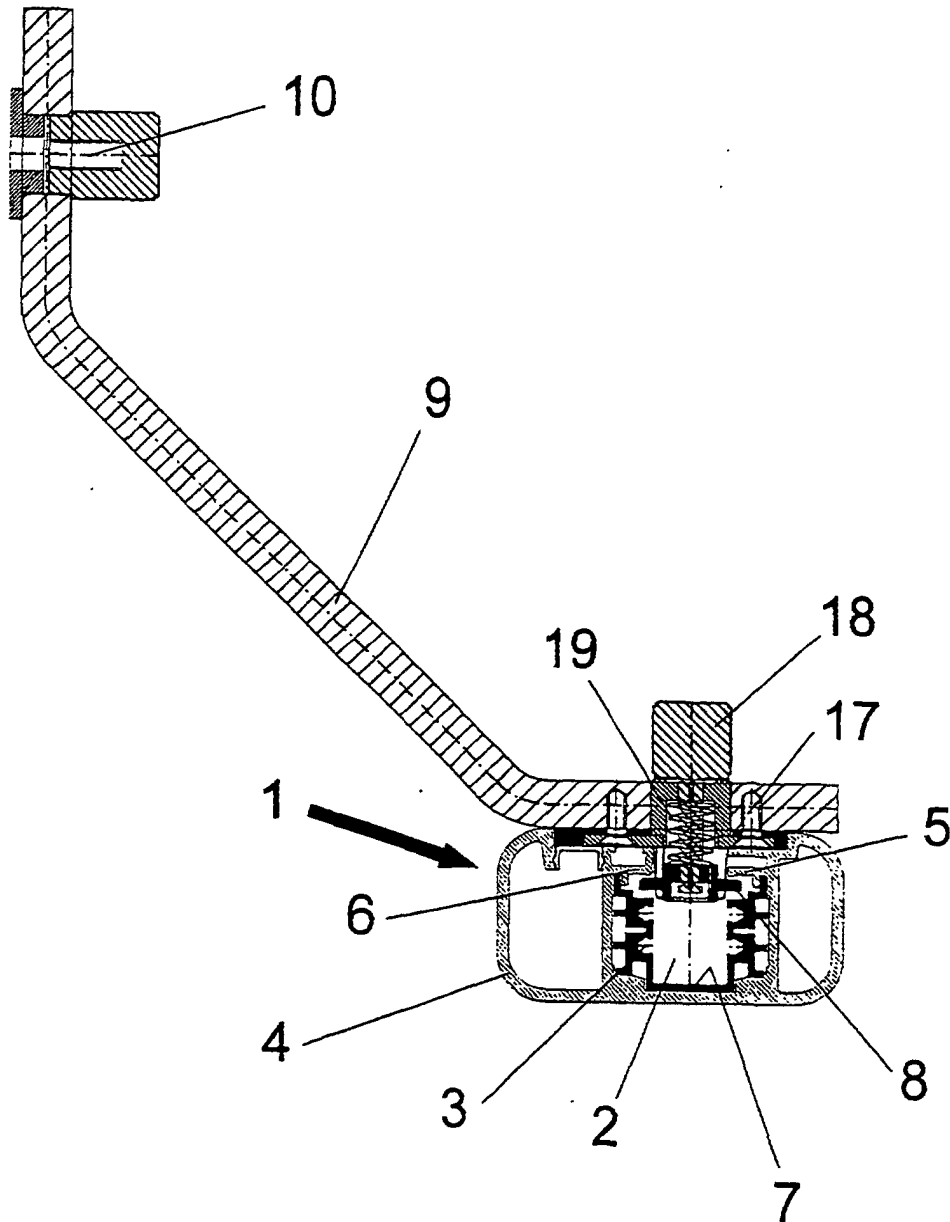


Fig.2

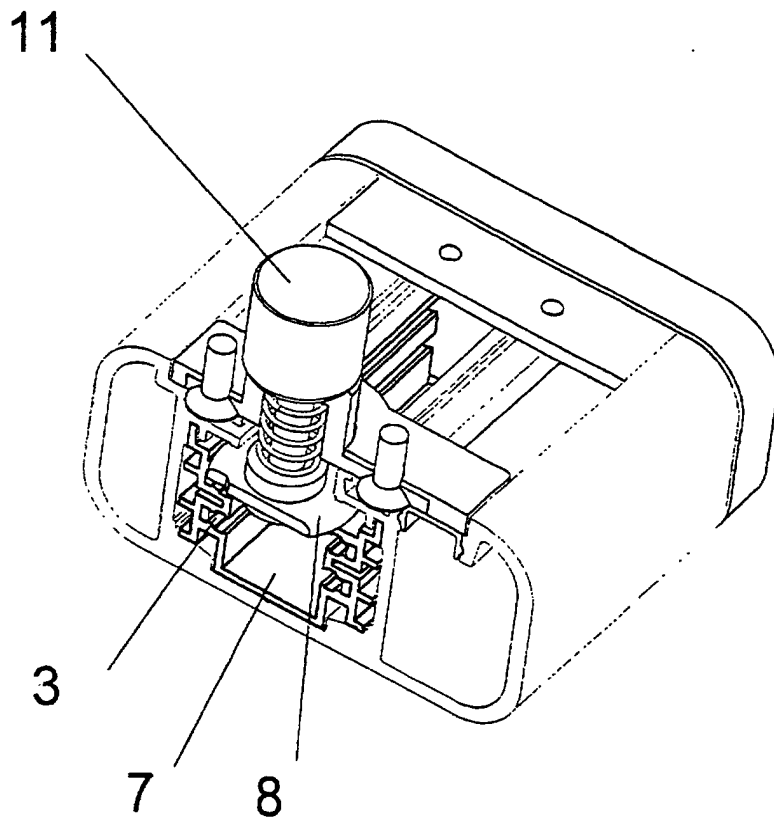


Fig.3

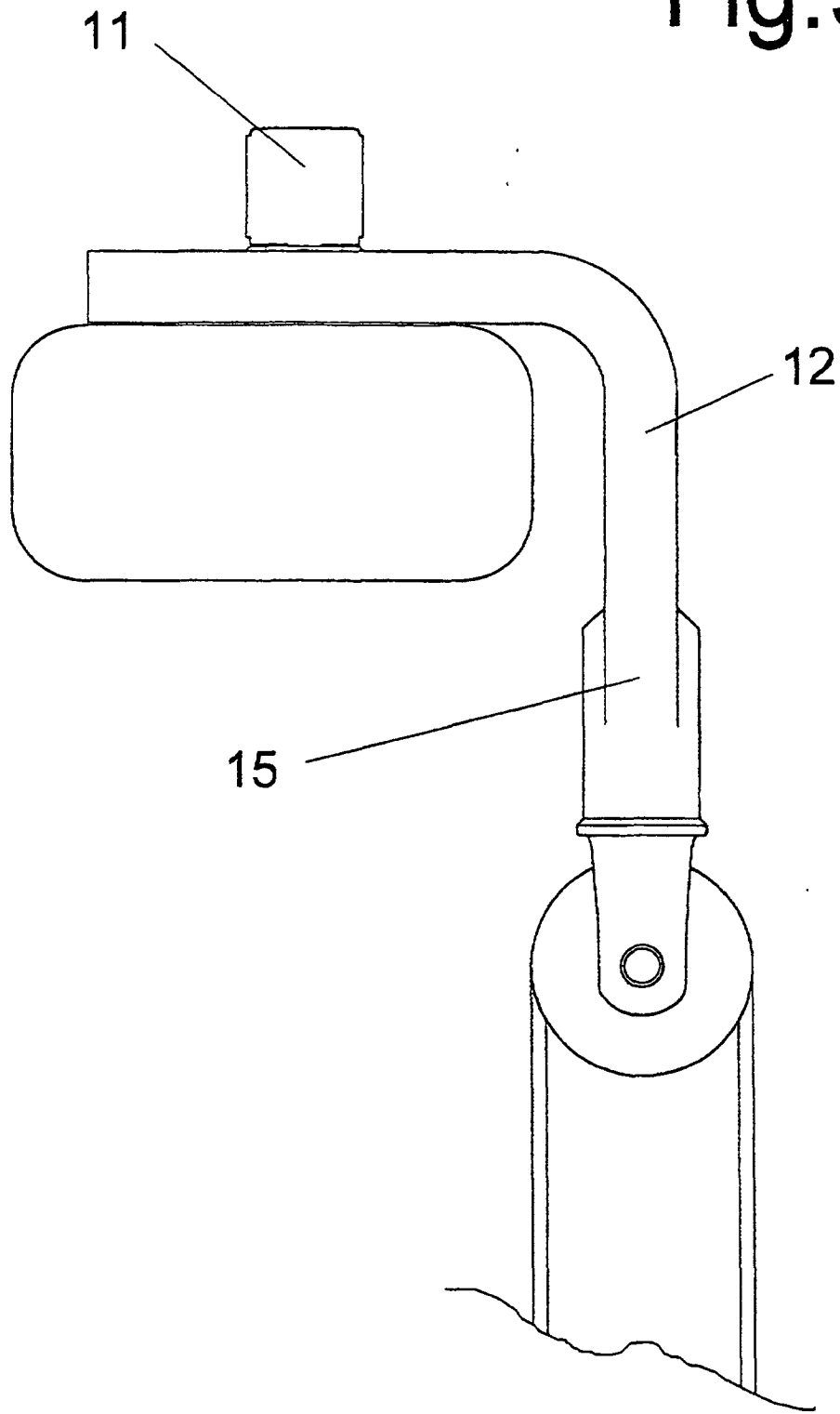


Fig.4

