



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 207 593 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.05.2002 Patentblatt 2002/21**

(51) Int Cl.7: **H01R 25/14, F21V 21/35**

(21) Anmeldenummer: **00122903.8**

(22) Anmeldetag: **20.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

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

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

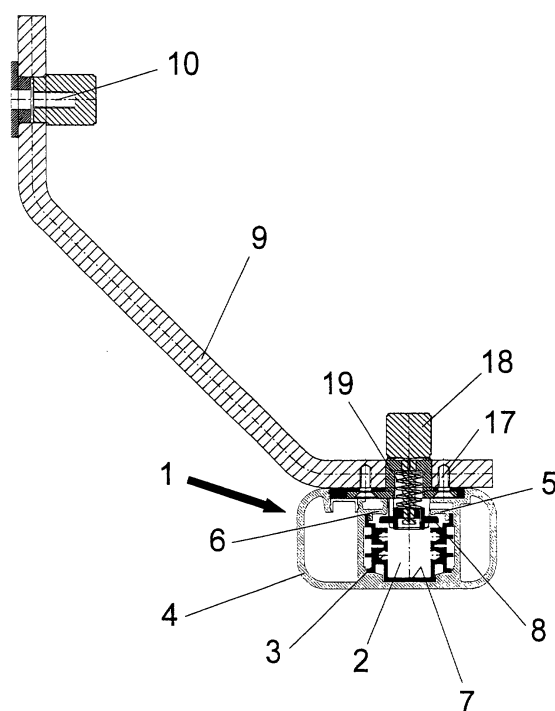
(71) Anmelder: **Tobias Grau KG (GmbH & Co.)**  
**25462 Rellingen (DE)**

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

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung einer zum Anbringen von Leuchten (14) vorgesehenen Stromschiene (1) an einem tragenden Element, mit einer Einrichtung (10) zur Befestigung an dem tragenden Element und einer Einrichtung (11) zur Befestigung an der Stromschiene. Erfindungsgemäß ist vor-

gesehen, daß die Einrichtung (11) zur Befestigung an der Stromschiene (1) zum Eingriff in die stromführende Ausnehmung (2) der Stromschiene (1) ausgebildet ist. Die Erfindung ermöglicht das Anbringen einer Stromschiene an einer Wand oder Decke mit zu dieser Wand oder Decke weisenden stromführenden Ausnehmung, so daß diese dem Blick des Betrachters entzogen ist.

**Fig.1**



**EP 1 207 593 A1**

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

**[0004]** Die Erfindung löst diese Aufgabe bei einer Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch, daß die Einrichtung zur Befestigung an der Stromschiene zum Eingriff in die stromführende Ausnehmung der Stromschiene ausgebildet ist.

**[0005]** Zunächst seien einige im Rahmen der Erfindung verwendete Begriffe erläutert.

**[0006]** 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.

**[0007]** Diese Stromschiene soll an einem tragenden Element befestigt werden. Ein solches tragendes Element kann insbesondere eine Decke, Wand oder dergleichen sein.

**[0008]** 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.

**[0009]** 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.

**[0010]** 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 Uförmiges 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.

**[0011]** 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.

**[0012]** 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.

**[0013]** 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 an-

sprechendere 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.

**[0014]** 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.

**[0015]** Gegenstand der Erfindung ist ferner 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.

**[0016]** Die Anordnung ist vorzugsweise 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 haltert 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.

**[0017]** 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 bevorzugt, 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 üb-

rigen (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.

**[0018]** 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.

**[0019]** Eine insgesamt mit 1 bezeichnete Stromschiene weist eine stromführende Ausnehmung 2 auf, die sich zu der in Fig. 1 und 2 nach obenweisenden 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.

**[0020]** Die Stromschiene 1 ist von einem Profil 4 eingefafßt, das der ansprechenden ästhetischen Gestaltung dient.

**[0021]** 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 kraft-

**[0022]** Die erfindungsgemäße 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.

**[0023]** Der zweite Bestandteil der erfindungsgemäßen 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 erfindungsgemäße 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.

**[0024]** 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.

**[0025]** 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. Vorrichtung zur Befestigung einer zum Anbringen von Leuchten (14) vorgesehenen Stromschiene (1) an einem tragenden Element, mit einer Einrichtung

(10) zur Befestigung an dem tragenden Element und einer Einrichtung (11) zur Befestigung an der Stromschiene, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung (11) zur Befestigung an der Stromschiene (1) zum Eingriff in die stromführende Ausnehmung (2) der Stromschiene (1) ausgebildet ist.

2. Vorrichtung 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. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Eingriff in wenigstens eine Hinterschneidung mittels eines verstellbaren, insbesondere verdrehbaren Riegels (8) erfolgt.
4. Anordnung aus einer Stromschiene (1) und wenigstens einer in der stromführenden Ausnehmung der Stromschiene befestigten Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3.
5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stromschiene (1) eine Hochvoltstromschiene ist.
6. Anordnung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zur Befestigung der Stromschiene (1) an dem tragenden Element mit zu diesem tragenden Element weisender Öffnung der stromführenden Ausnehmung ausgebildet ist.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie wenigstens eine der Stromschiene (1) zugeordnete Leuchte (14) aufweist.
8. Anordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigung der Leuchte (14) an der Stromschiene (1) mittels eines zum Eingriff in die stromführende Ausnehmung (2) ausgebildeten Befestigungselement (11, 12) erfolgt und daß dieses Befestigungselement zum Anbringen der Leuchte (14) an einer von der Öffnungsseite wegweisenden Seite der Stromschiene (1) ausgebildet ist.
9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungselement (11, 12) einen Winkel (12) aufweist.
10. Befestigungselement zum Anbringen einer Leuchte (14) an einer Stromschiene, das zum Eingriff in die stromführende Ausnehmung (2) der Stromschiene (1) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** es zum Anbringen der Leuchte (14) an einer von der Öffnungsseite wegweisenden Seite der Stromschiene (1) ausgebildet ist.

11. Befestigungselement nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** es einen Winkel (12) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

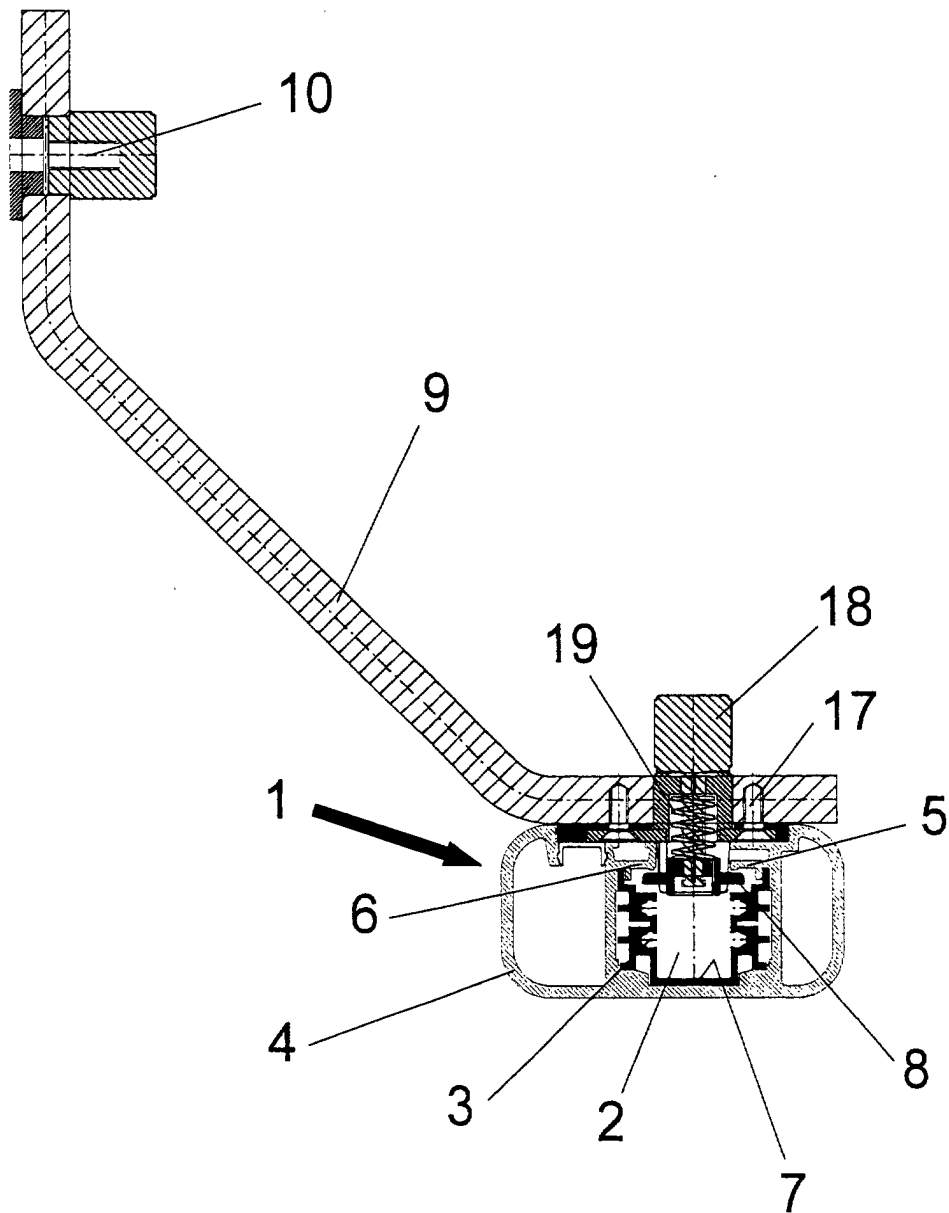


Fig.2

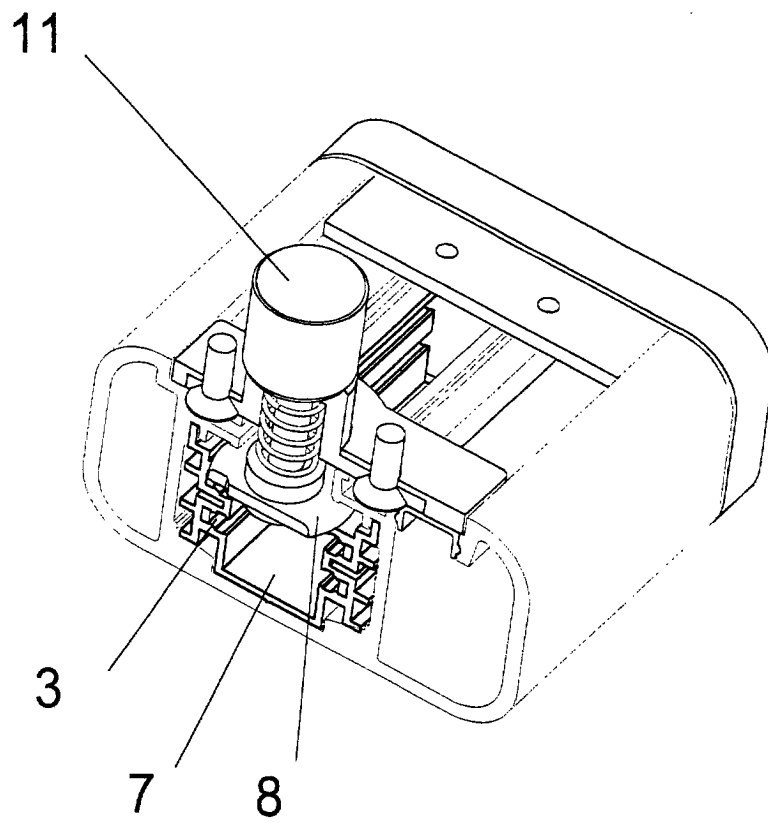


Fig.3

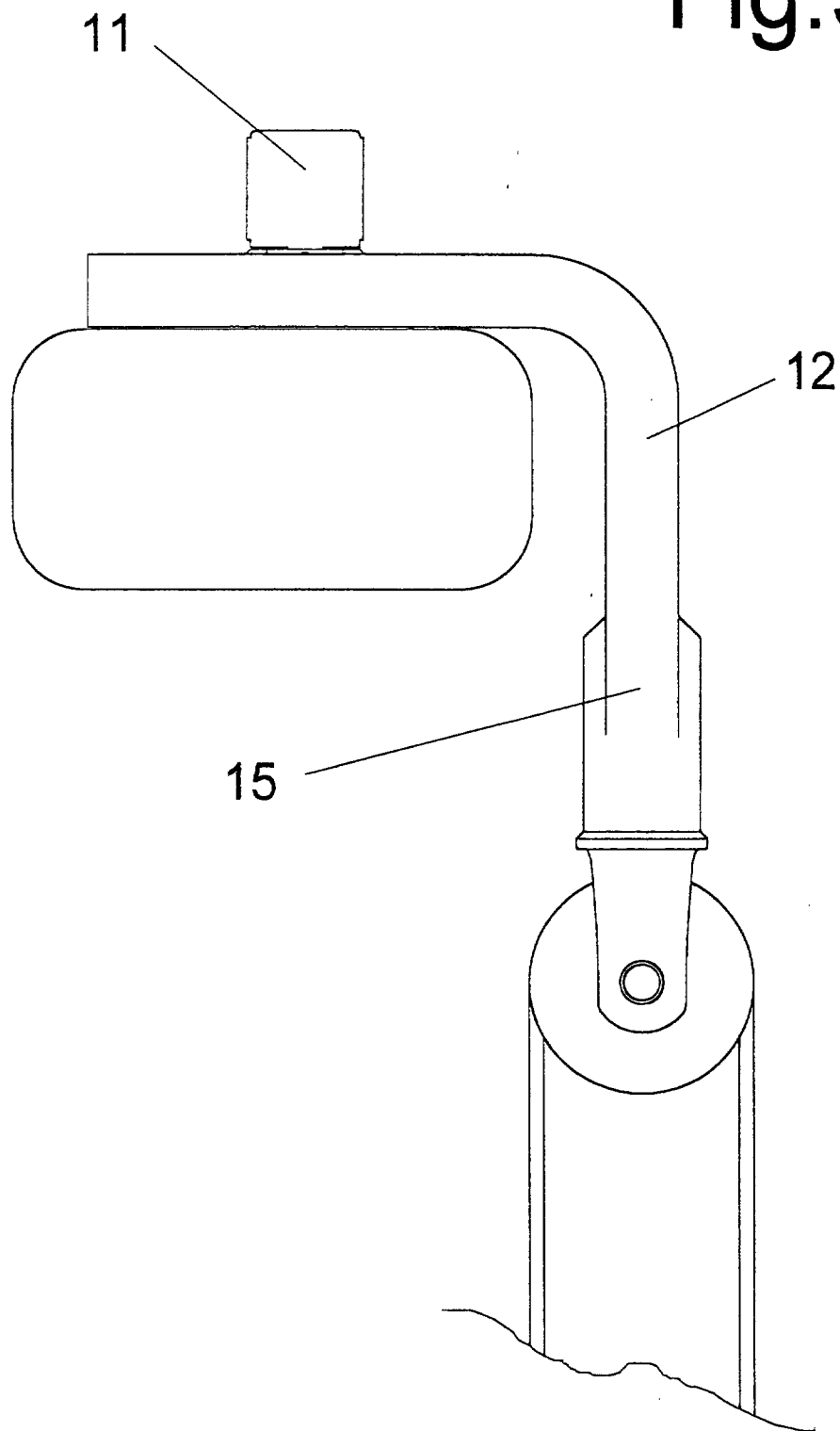
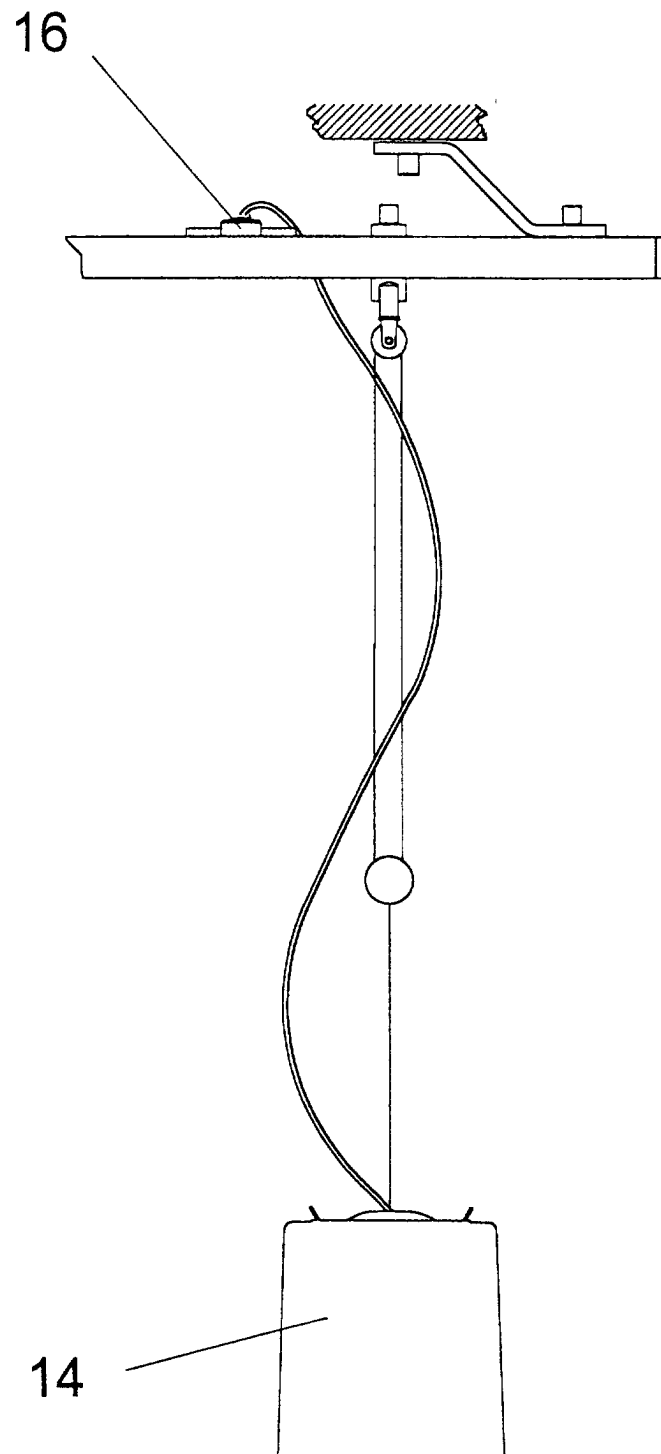




Fig.4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 2903

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 29 15 502 A (ERCO LEUCHTEN) 23. Oktober 1980 (1980-10-23) * Seite 5 - Seite 16; Abbildungen 1,8 *	1-12	H01R25/14 F21V21/35
A	US 5 353 209 A (FOOTTIT ROBERTO) 4. Oktober 1994 (1994-10-04) * Abbildung 1 *	9,11	
A	DE 94 14 033 U (TAIWAN KING PRINCE CO) 3. November 1994 (1994-11-03) * Abbildung 2 *	9,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>8. März 2001</b>	Prüfer <b>Langbroek, A</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

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

EP 00 12 2903

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.

08-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2915502 A	23-10-1980	KEINE	
US 5353209 A	04-10-1994	FR 2680286 A	12-02-1993
		FR 2680287 A	12-02-1993
		EP 0527674 A	17-02-1993
DE 9414033 U	03-11-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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