

(19)



(11)

EP 1 976 413 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.04.2013 Patentblatt 2013/17

(51) Int Cl.:
A47B 61/00 (2006.01) A47B 97/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07704101.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/050669

(22) Anmeldetag: **23.01.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/085602 (02.08.2007 Gazette 2007/31)

(54) **BELEUCHTUNGSEINRICHTUNG**

LIGHTING DEVICE

DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **25.01.2006 DE 6001173 2**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.10.2008 Patentblatt 2008/41

(73) Patentinhaber: **Hettich-Heinze GmbH & Co. KG**
32139 Spenge (DE)

(72) Erfinder:
• **BRINKMANN, Manfred-Wilhelm**
32609 Hüllhorst (DE)

• **POPPENBORG, Norbert**
32105 Bad Salzuflen (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
JP-A- 2005 183 222 US-A1- 2005 007 033
US-B1- 6 582 096

EP 1 976 413 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beleuchtungseinrichtung für rohrförmige Elemente, insbesondere für Kleiderstangen oder Gardinenstangen, mit mindestens einem an oder in dem rohrförmigen Element montierbaren Leuchtmittel, das an einer Leiste mit mindestens einem elektrischen Leiter beabstandet von dem rohrförmigen Element gehalten ist.

[0002] Aus der DE 7 835 495 U ist eine Kleiderstange bekannt, bei der innen eine stabförmige Lichtquelle angeordnet ist. Die Kleiderstange ist an der Unterseite geschlitzt ausgebildet, sodass die darunter hängenden Kleiderstücke beleuchtet werden können. Für unterschiedlich breite Möbel ist es jedoch schwierig, die Leuchtmittel an die entsprechende Breite anzupassen. Zudem ist die Montage und der Aufbau vergleichsweise aufwendig.

[0003] Aus der US 5 421 059 ist eine rohrförmige Stange als Träger für einen Duschvorhang gezeigt, bei dem im oberen Innenraum ein Leuchtmittel vorgesehen werden kann. Hierfür ist an eine Batterie eine Leiste mit mehreren LEDs angeschlossen, die dann in dem rohrförmigen Element angeordnet sind. Auch hierdurch kann zwar eine Beleuchtung erreicht werden, die Leuchtmittel und die Leiste müssen jedoch auf die entsprechende Länge des rohrförmigen Elementes abgestimmt sein. Zudem kann die Leiste innerhalb des rohrförmigen Elementes verrutschen.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Beleuchtungseinrichtung zum Einbau in rohrförmige Elemente zu schaffen, die flexibel an unterschiedliche Längen angepasst werden kann und leicht zu montieren ist.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Beleuchtungseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß weist die in dem rohrförmigen Element angeordnete Leiste einzelne Abschnitte auf, die über Steckverbindungen miteinander gekoppelt sind. Dadurch kann die Beleuchtungseinrichtung individuell an die gewünschte Länge des rohrförmigen Elementes angepasst werden, indem die einzelnen Abschnitte entsprechend zusammengesteckt werden. An der Leiste sind dann die Leuchtmittel montiert, deren Anordnung und Abstand ebenfalls an die Gegebenheiten angepasst werden können.

[0007] Der Begriff "rohrförmiges Element" wird im Sinne der Anmeldung so verstanden, dass er jedes Hohlprofil, auch mit eckigem Querschnitt umfasst. Zudem kann das rohrförmige Element geschlitzt, halb offen, mit mehreren Kammern und/oder mehrteilig ausgebildet sein.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist an jedem Abschnitt an einer Seite eine Buchse und an der gegenüberliegenden Seite ein mit der Buchse verbindbarer Stecker vorgesehen. Dadurch kann durch eine Vielzahl an Abschnitten die Leiste gebildet werden, die einfach und schnell zu montieren ist.

[0009] Für eine einfache Montage der Leiste in dem rohrförmigen Element sind vorzugsweise Abstandshalter vorgesehen, die verschiebbar und klemmend in dem rohrförmigen Element festgelegt sind. Durch die verschiebbare Anordnung kann die Leiste zusammen mit den Abstandshaltern auf einfache Weise in das rohrförmige Element eingeschoben werden. Sofern die Abstandshalter zudem klemmend festgelegt sind, wird eine genaue Positionierung gewährleistet.

[0010] Vorzugsweise ist an einem Abstandshalter ein Leuchtmittel montiert, das im Bereich einer Öffnung in dem rohrförmigen Element angeordnet ist. Kleinere Durchbiegungen des rohrförmigen Elementes können dabei kompensiert werden, wenn die Öffnung dabei als Langloch oder Oval ausgebildet ist.

[0011] Um die Leiste gut in dem rohrförmigen Element positionieren zu können, sind die Abstandshalter vorzugsweise verschiebbar an der Leiste gehalten. Dadurch kann in vorbestimmten Abständen jeweils ein Abstandshalter vorgesehen werden.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Leiste plattenförmig ausgebildet und weist mindestens zwei elektrische Leiter auf, beispielsweise kann die Leiste als Leiterplatte ausgebildet sein.

[0013] Die Beleuchtungseinrichtung ist vorzugsweise in einer Kleiderstange für Möbel angeordnet, wobei auch andere Einsatzzwecke möglich sind. Bei einem Einsatz in einer Kleiderstange können die Leuchtmittel über einen Schalter, beispielsweise einen Türkontaktschalter, einen Näherungsschalter oder einen Handschalter ein- bzw. ausgeschaltet werden. Es kann zum Ausschalten auch eine Zeitschaltung eingesetzt werden.

[0014] Gemäß einer modifizierten Ausführungsform wird eine Beleuchtungseinrichtung für rohrförmige Elemente bereitgestellt, mit mindestens einem an oder in dem rohrförmigen Element montierbaren Leuchtmittel, wobei in dem rohrförmigen Element ein unter Spannung stehender Leiter angeordnet ist, der mit den an dem rohrförmigen Element montierbaren Leuchtmitteln kontaktierbar ist. Dann können die Leuchtmittel verteilt über die Länge des rohrförmigen Elementes an beliebiger Stelle montiert werden, wobei zur Schließung des Stromkreises das rohrförmige Element kontaktiert wird. Dies ermöglicht eine besonders flexible Montage der Leuchtmittel und es werden nur wenige Bauteile zur Realisierung benötigt.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Beleuchtungseinrichtung;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Beleuchtungseinrichtung der Figur 1 mit den inneren Elementen;

- Figur 3 ein Schnitt durch die Beleuchtungseinrichtung der Figur 1;
- Figur 4 eine Unteransicht der Beleuchtungseinrichtung mit Bruchlinien zur Darstellung mehrerer Elemente der Figur 1;
- Figuren 5A und B zwei perspektivische Ansichten eines an einem Abstandshalter angeordneten Leuchtmittels der Beleuchtungseinrichtung der Figur 1, und
- Figur 6 eine geschnittene Seitenansicht eines Teils einer modifizierten Beleuchtungseinrichtung.

[0016] Eine Beleuchtungseinrichtung 1 ist in einem rohrförmigen Element 2 angeordnet, das in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Kleiderstange aus Metall oder Kunststoff ausgebildet ist und über eine erste Halterung 5 und eine gegenüberliegend angeordnete zweite Halterung 6 an einem Möbel 7 festgelegt ist. An dem rohrförmigen Element 2 sind an der Unterseite mehrere Öffnungen 3 in Form von Langlöchern ausgespart, in deren Bereich innerhalb des rohrförmigen Elementes 2 jeweils Leuchtmittel 4 positioniert sind. Ferner ist ein Schalter 8 zur Betätigung der Leuchtmittel 4 vorgesehen.

[0017] Wie in den Figuren 2 und 3 zu sehen ist, befinden sich innerhalb des rohrförmigen Elementes 2 mehrere Abstandshalter 9, die eine Leiste 10 von den Wänden beabstandet innerhalb des rohrförmigen Elementes 2 halten. An der Leiste 10 sind mehrere Leuchtmittel 4 festgelegt, die beispielsweise in einen Kontaktabschnitt eingesteckt werden können. Der Abstand der Leuchtmittel 4 und die Anzahl der Abstandshalter 9 kann je nach Länge des rohrförmigen Elementes 2 und dem gewünschten Maß an Ausleuchtung gewählt werden.

[0018] In Figur 4 ist die Beleuchtungseinrichtung von unten gezeigt, wobei die Leuchtmittel 4 jeweils an den Langlöchern 3 angeordnet sind. Dies hat den Vorteil, dass bei einem gewissen Durchbiegen des rohrförmigen Elementes 2 durch Belastung, beispielsweise durch anhängende Kleidung, die Ausleuchtung unterhalb des rohrförmigen Elementes 2 immer noch gewährleistet wird und der jeweilige Lichtkegel der Leuchtquelle nicht begrenzt wird.

[0019] In den Figuren 5A und 5B sind die Abstandshalter 9 im Detail gezeigt, die sowohl mit einem Leuchtmittel 4 bestückt sein können als auch nur zur Lagerung der Leiste 10 in dem rohrförmigen Element 2 dienen können.

[0020] Der Abstandshalter 9 umfasst eine Platte 11, an der oben zwei biegbare Laschen 12 ausgebildet sind, zwischen denen ein Schlitz 13 ausgebildet ist. Dadurch können die Laschen 12 mit einer gewissen Vorspannung an die Innenwand des rohrförmigen Elementes 2 ange-

legt werden.

[0021] Unterhalb der Leiste 10 ist ebenfalls eine Platte 14 vorgesehen, an der Laschen 15 angeformt sind, die an die Innenkontur des rohrförmigen Elementes 2 angepasst sind. Die Laschen 15 und 12 sind dabei parallel zu einer Wand des rohrförmigen Elementes 2 ausgebildet und können verschoben werden, sodass die Abstandshalter 9 zur Montage auf einfache Weise in das rohrförmige Element 2 eingefügt werden können.

[0022] Die Abstandshalter 9 weisen zwischen den Platten 11 und 14 eine Nut 16 auf, die zur Aufnahme der plattenförmigen Leiste 10 dient. Die Leiste 10 kann dabei ebenfalls innerhalb der Nut 16 verschoben werden, sodass die Anordnung der Abstandshalter 9 relativ zu der Leiste 10 variiert werden kann. Ferner können an der Nut 16 Kontaktelemente vorgesehen sein, um das an dem Abstandshalter 9 angeordnete Leuchtmittel 4, beispielsweise in Form einer LED mit Strom zu versorgen. Statt einer klemmenden Festlegung des Abstandshalters 9 an der Leiste 10 kann auch eine Steck- oder Rastverbindung vorgesehen sein.

[0023] Die Leiste 10 ist in einzelne Abschnitte unterteilt, die jeweils endseitig eine Buchse 17 und einen Stecker 18 aufweisen. Dadurch können die benachbarten Abschnitte der Leiste 10 zusammengesteckt werden und an die gewünschte Länge des rohrförmigen Elementes 2 angepasst werden.

[0024] Die Leuchtmittel 4 können bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel wahlweise unmittelbar an der Leiste 10 eingesteckt werden oder an den Abstandshaltern 9 montiert werden. Es ist natürlich möglich, nur eine Montage an den Abstandshaltern 9 vorzusehen, damit diese dann an der Leiste 10 in der gewünschten Position angeordnet werden.

[0025] In Figur 6 ist ein Ausschnitt einer modifizierten Ausführungsform einer an einem rohrförmigen Element 2 angeordneten Beleuchtungseinrichtung gezeigt. Das rohrförmige Element 2 ist aus Metall ausgebildet und in dem Hohlraum ist ein Draht 21 gespannt, der elektrisch leitend ist und eine Leuchtmittel 4 mit Strom versorgen kann. Hierfür ist das Leuchtmittel 4 an einem Zapfen 20 montiert, der durch eine Öffnung in dem rohrförmigen Element 2 eingesteckt ist.

[0026] Der Zapfen weist an einem Ende eine Durchgangsöffnung 22 auf, wobei der Draht 21 in die Durchgangsöffnung 22 durch einen Einführschlitz bzw. -schräge 23 eingeführt werden kann. An der Durchgangsöffnung 22 ist ein Bügel 24 eines elektrischen Leiters 25 vorgesehen, mittels dem der Draht 21 klemmend kontaktiert wird. Der elektrische Leiter 25 versorgt das Leuchtmittel 4 mit Strom. Ferner ist ein weiterer elektrischer Leiter 26 von dem Leuchtmittel 4 zu dem leitfähigen rohrförmigen Element 2 geführt, der über ein Klemmelement 27 eine elektrische Verbindung herstellt, wobei das Leuchtmittel 4 in einem niedrigen Spannungsbereich betrieben wird, um eine Gefährdung auszuschließen.

[0027] An dem rohrförmigen Element 2 können somit eine Vielzahl von Leuchtmitteln 4 an entsprechenden Öff-

nungen montiert werden, wofür lediglich der Zapfen 20 eingesteckt wird und dabei der unter Spannung stehende Draht 21 kontaktiert wird. Nach außen ist das Leuchtmittel 4 von einer Fassung 28 umgeben, um die Öffnung in dem rohrförmigen Element 2 zu überdecken.

Patentansprüche

1. Beleuchtungseinrichtung für rohrförmige Elemente, insbesondere für Kleiderstangen, mit mindestens einem an oder in dem rohrförmigen Element (2) montierbaren Leuchtmittel (4), das an einer Leiste (10) mit mindestens einem elektrischen Leiter beabstandet von dem rohrförmigen Element (2) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiste (10) einzelne Abschnitte aufweist, die über Steckverbindungen (17, 18) miteinander gekoppelt sind.
2. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem Abschnitt der Leiste (10) an einer Seite eine Buchse (17) und an der gegenüberliegenden Seite ein mit der Buchse (17) verbindbarer Stecker (18) vorgesehen ist.
3. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiste (10) über Abstandshalter (9) verschiebbar und klemmend in dem rohrförmigen Element (2) festgelegt ist.
4. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Abstandshalter (9) ein Leuchtmittel (4) montiert ist, das im Bereich einer Öffnung (3) in dem rohrförmigen Element (2) angeordnet ist.
5. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (3) in dem rohrförmigen Element (2) als Langloch oder Oval ausgebildet ist.
6. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandshalter (9) verschiebbar an der Leiste (10) gehalten sind.
7. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiste (10) plattenförmig ausgebildet ist und mindestens zwei elektrische Leiter aufweist.
8. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das rohrförmige Element (2) als Kleiderstange in einem Möbel ausgebildet ist.
9. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Leuchten (4) über einen Schalter an einem Möbel einschaltbar sind.

10. Beleuchtungseinrichtung für rohrförmige Elemente, insbesondere für Kleiderstangen, mit mindestens einem an oder in dem rohrförmigen Element (2) montierbaren Leuchtmittel (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem rohrförmigen Element (2) ein unter Spannung stehender Leiter (21) angeordnet ist, der mit den an dem rohrförmigen Element (2) montierbaren Leuchtmitteln (4) kontaktierbar ist.
11. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Leuchtmittel (4) an einem Zapfen (20) montierbar ist, der in das rohrförmige Element (2) zur Kontaktierung des Leiters (21) einsteckbar ist.
12. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das rohrförmige Element (2) ebenfalls einen elektrischen Leiter für die Leuchtmittel (4) ausbildet.

Claims

1. A lighting device for tubular elements, especially for hanging rails, comprising at least one lighting means (4) which can be mounted on or in the tubular element (2) and which is held on a strip (10) with at least one electrical conductor spaced from the tubular element (2), **characterized in that** the strip (10) comprises individual sections which are coupled with each other via plug connections (17, 18).
2. A lighting device according to claim 1, **characterized in that** a socket (17) is provided on one side on each section of the strip (10) and a plug (18) which can be connected with the socket (17) is provided on the opposite side.
3. A lighting device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the strip (10) is fixed in the tubular element (2) in a displaceable and clamping manner via spacers (9).
4. A lighting device according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** a lighting means (4) is mounted on a spacer (9), said lighting means being arranged in the region of an opening (3) in the tubular element (2).
5. A lighting device according to claim 4, **characterized in that** the opening (3) is arranged in the tubular element (2) as an oblong hole or oval.
6. A lighting device according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the spacers (9) are dis-

placeably held on the strip (10).

7. A lighting device according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the strip (10) is arranged in the shape of a plate and comprises at least two electrical conductors.
8. A lighting device according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** the tubular element (2) is arranged as a hanging rail in a piece of furniture.
9. A lighting device according to one of the claims 1 to 8, **characterized in that** the lamps (4) can be switched on via a switch on a piece of furniture.
10. A lighting device for tubular elements, especially for hanging rails, comprising at least one lighting means (4) which can be mounted on or in the tubular element (2), **characterized in that** a voltage-carrying conductor (21) is arranged in the tubular element (2), which conductor can come into contact with the lighting means (4) that can be mounted on the tubular element (2).
11. A lighting device according to claim 10, **characterized in that** every lighting means (4) can be mounted on a pin (20) which can be inserted into the tubular element (2) for making contact with the conductor (21).
12. A lighting device according to claim 10 or 11, **characterized in that** the tubular element (2) also forms an electrical conductor for the lighting means (4).

Revendications

1. Dispositif d'éclairage pour des éléments tubulaires, en particulier pour des tringles à vêtements, avec au moins une lampe (4) pouvant être montée sur l'élément tubulaire (2), qui est retenue sur un bandeau (10) avec au moins un conducteur électrique à distance de l'élément tubulaire (2), **caractérisé en ce que** le bandeau (10) présente différents segments qui sont couplés entre eux par des liaisons enfichées (17, 18).
2. Dispositif d'éclairage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu sur chaque segment du bandeau (10) une prise femelle (17) d'un côté et un connecteur (18) pouvant être connecté à la prise femelle (17) du côté opposé.
3. Dispositif d'éclairage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le bandeau (10) est fixé de manière déplaçable avec un serrage dans l'élément tubulaire (2) par l'intermédiaire d'éléments d'écartement (9).

4. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'une** lampe (4) disposée au niveau d'une ouverture (3) dans l'élément tubulaire (2) est montée sur un élément d'écartement (9).
5. Dispositif d'éclairage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'ouverture (3) dans l'élément tubulaire (2) est conformée comme un trou oblong ou un ovale.
6. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les éléments d'écartement (9) sont retenus de façon déplaçable sur le bandeau (10).
7. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le bandeau (10) est en forme de plaque et présente au moins deux conducteurs électriques.
8. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément tubulaire (2) est conçu comme une tringle à vêtements dans un meuble.
9. Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les lampes (4) peuvent être allumées à l'aide d'un interrupteur sur un meuble.
10. Dispositif d'éclairage pour éléments tubulaires, en particulier pour tringles à vêtements, avec au moins une lampe (4) pouvant être montée sur ou dans l'élément tubulaire (2), **caractérisé en ce qu'est** disposé dans l'élément tubulaire (2) un conducteur (21) sous tension pouvant être mis en contact avec les lampes (4) qui peuvent être montées sur l'élément tubulaire (2).
11. Dispositif d'éclairage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** chaque lampe (4) peut être montée sur un goujon (20) qui peut être inséré dans l'élément tubulaire (2) pour être mis en contact avec le conducteur (21).
12. Dispositif d'éclairage selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** l'élément tubulaire (2) forme également un conducteur électrique pour les lampes (4).

Fig. 1

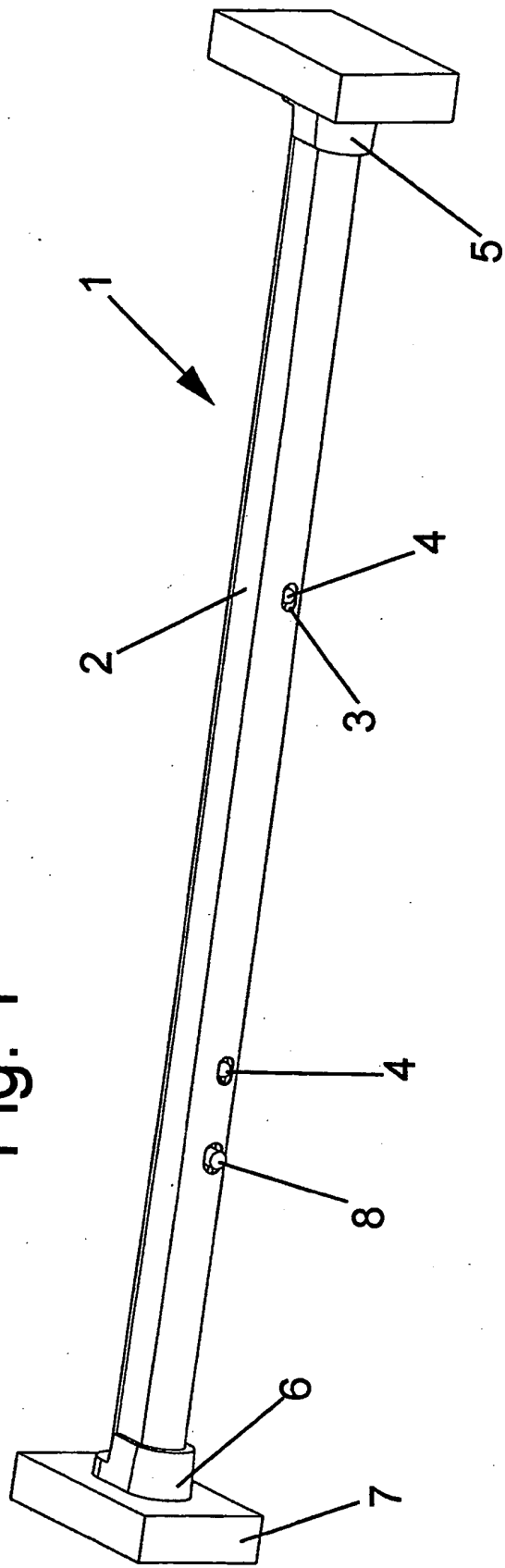


Fig. 2

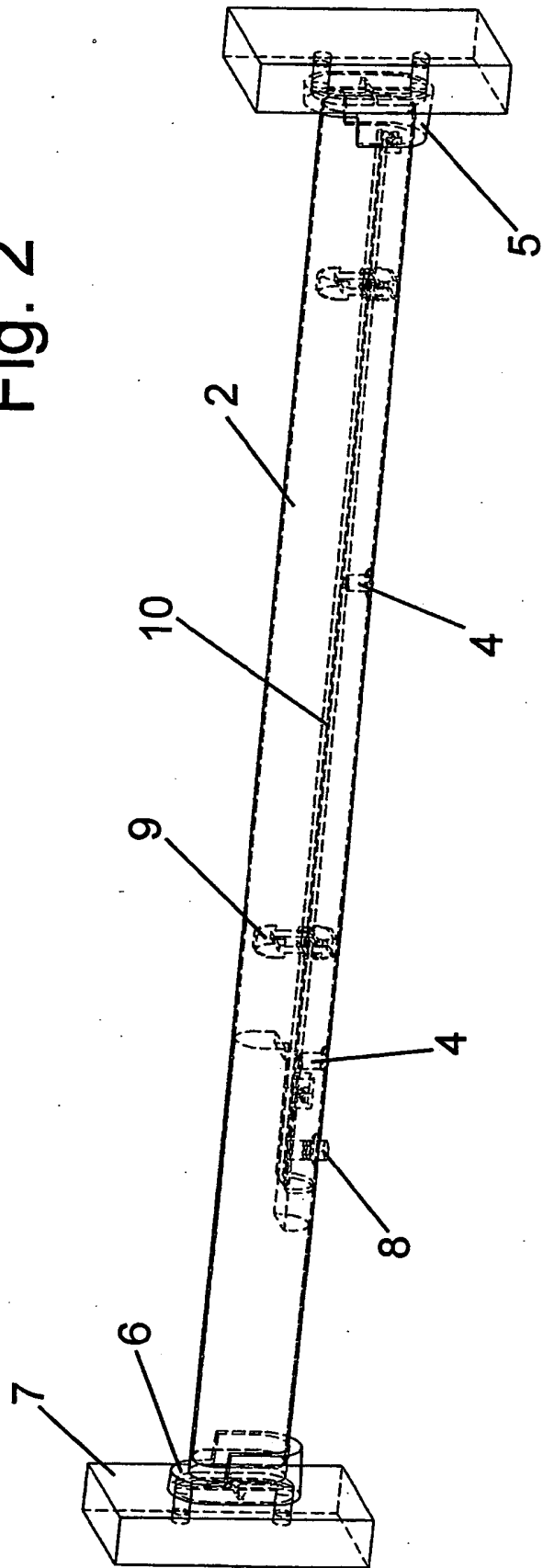
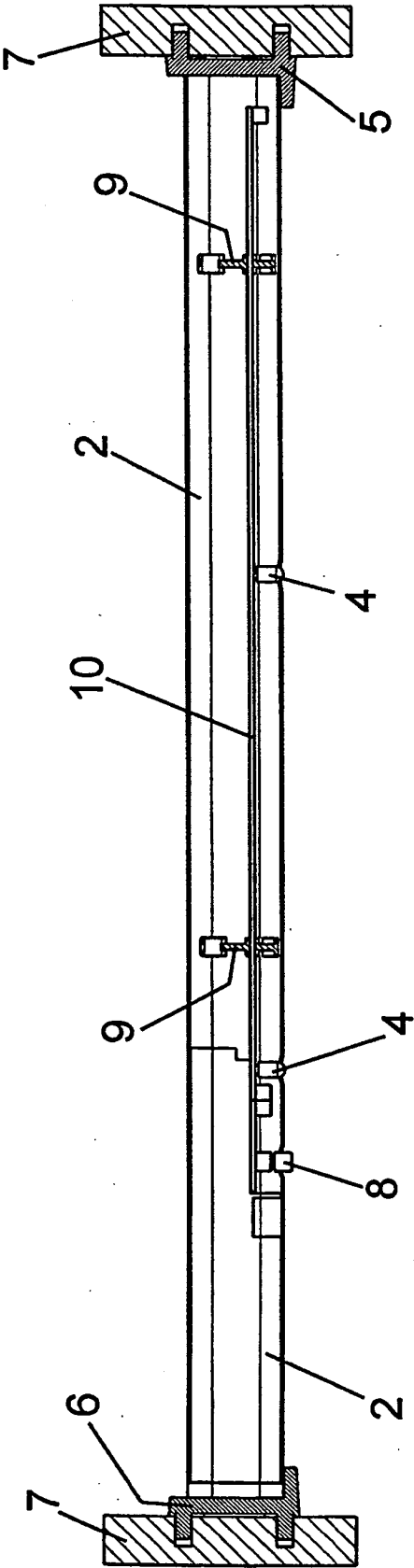


Fig. 3



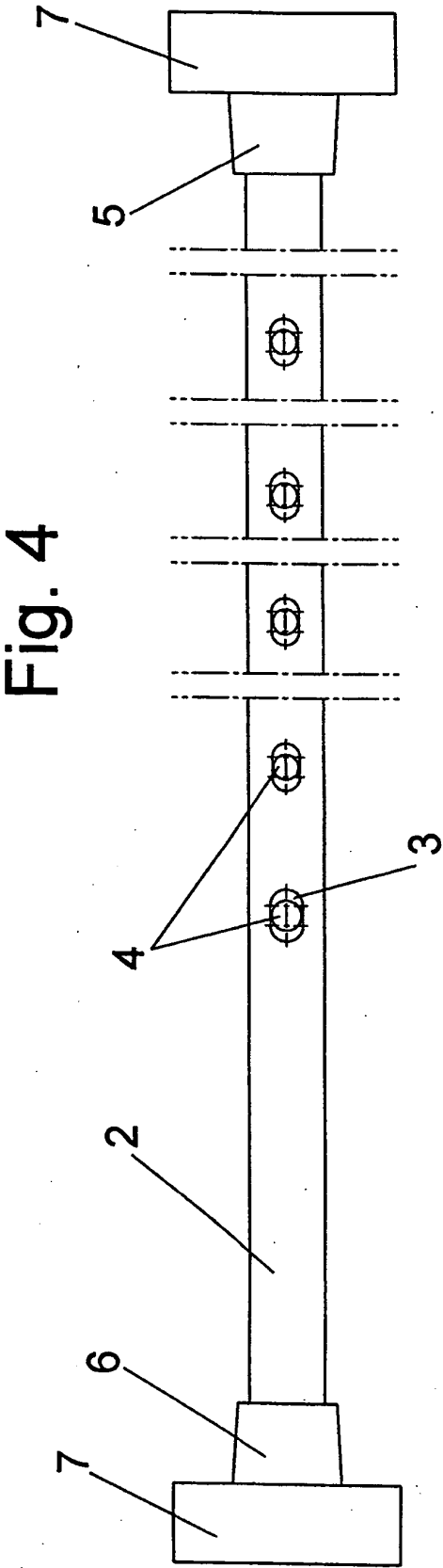
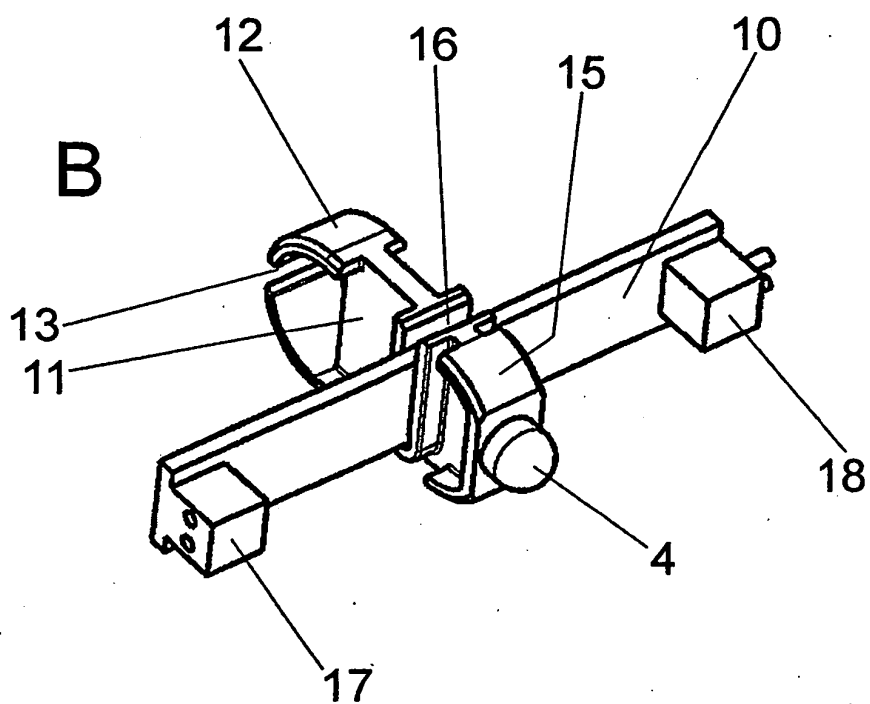
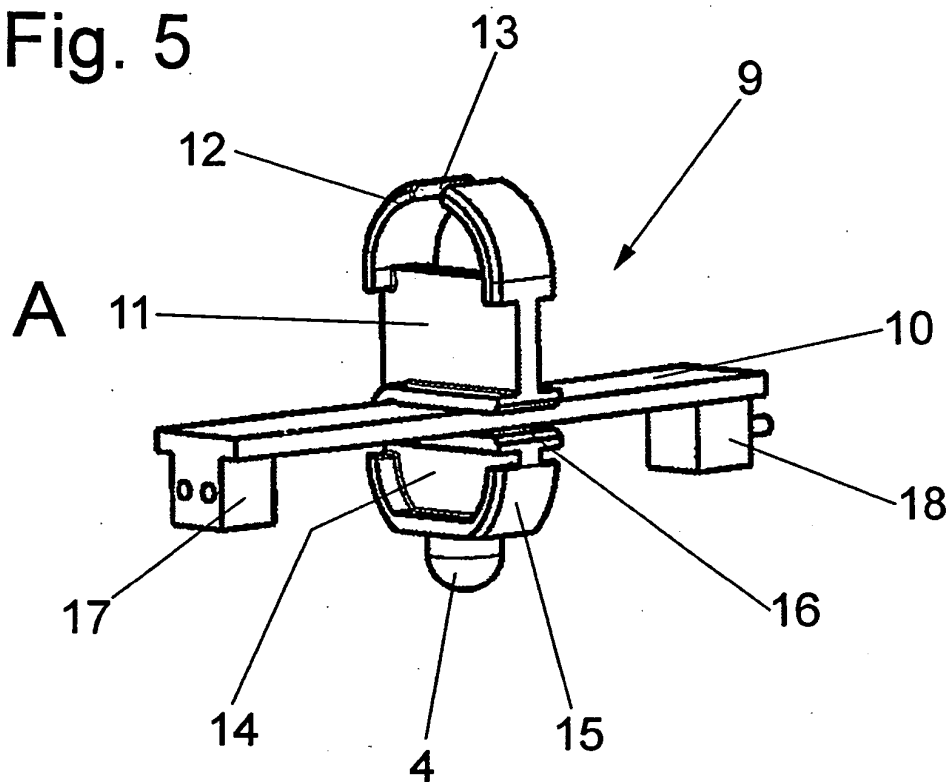
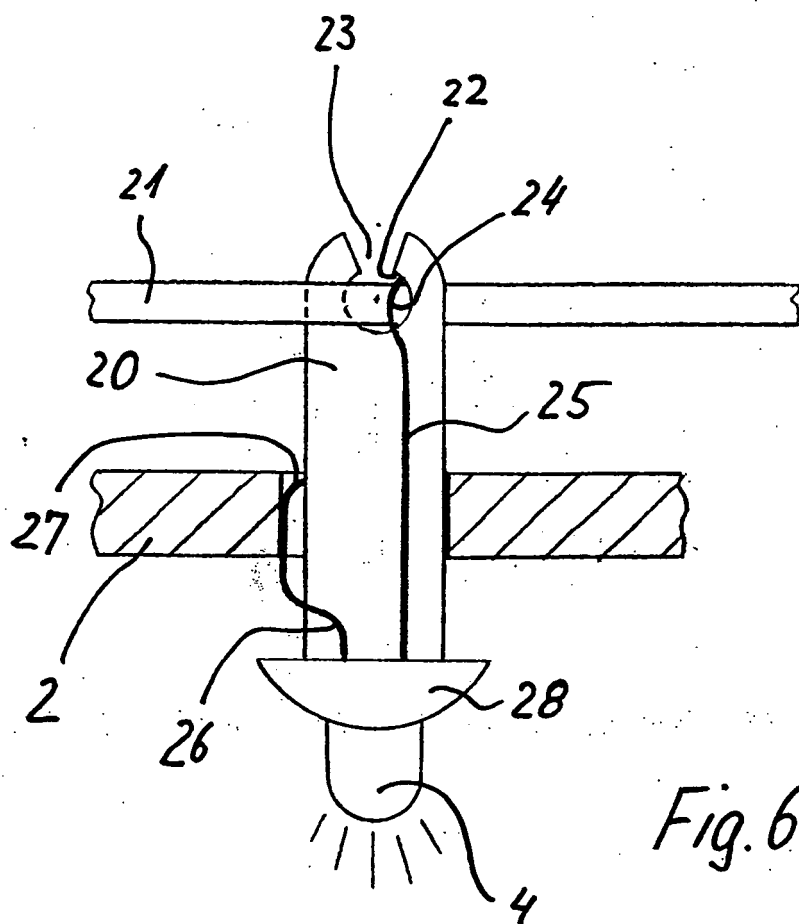


Fig. 5





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 7835495 U [0002]
- US 5421059 A [0003]