



(11) **EP 1 443 266 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(51) Int Cl.:
F21V 19/00^(2006.01) **F21V 19/02^(2006.01)**
H01R 33/08^(2006.01) **F21Y 103/00^(2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **03026739.7**

(22) Anmeldetag: **21.11.2003**

(54) **Haltevorrichtung für zwei Lampenfassungen**

Support for two lamp holders

Dispositif de fixation pour deux supports de lampe

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

(30) Priorität: **31.01.2003 DE 10303934**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.2004 Patentblatt 2004/32

(73) Patentinhaber: **Zumtobel Lighting GmbH**
6850 Dornbirn (AT)

(72) Erfinder:

- **Rüf, Wolfgang**
6850 Dornbirn (AT)
- **Spiegel, Michael, Ing.**
6850 Dornbirn (AT)
- **Gadner, Wolfgang, Ing.**
6912 Hörbranz (AT)

(74) Vertreter: **Schmidt-Evers, Jürgen et al**
Patentanwälte Mitscherlich & Partner
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 303 254 **GB-A- 577 239**
US-A- 4 238 815 **US-A- 6 102 550**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 018, Nr. 435 (M-1655), 15. August 1994 (1994-08-15) & JP 06 131908 A (TOKYO ELECTRIC CO LTD), 13. Mai 1994 (1994-05-13)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 015, Nr. 437 (M-1176), 7. November 1991 (1991-11-07) & JP 03 184205 A (TOKYO ELECTRIC CO LTD), 12. August 1991 (1991-08-12)**

EP 1 443 266 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 Haltevorrichtung für die Lampenfassungen einer sog. zweiflam-

mige Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. **[0002]** Leuchten mit länglichen Gasentladungslampen sind in den unterschiedlichsten Formen bekannt. Die Hal-

terung und Stromversorgung der Gasentladungslampen erfolgt dabei über an den Stirnseiten der Leuchten angeordnete Fassungen, die jeweils in einer Haltevorrichtung - dem sog. Fassunghalter - angeordnet sind. Dabei ist es auch bekannt, in einer Leuchte zwei Gasentladungslampen parallel nebeneinander anzuordnen, um die von der Leuchte abgegebene Lichtmenge insgesamt zu erhöhen. **[0003]** Bei solchen zweiflammigen Leuchten sind die Fassunghalter in der Regel derart ausgebildet, dass die Fassungen für die Gasentladungslampen und damit die Gasentladungslampen selbst sehr eng beieinander liegen. Diese eng aneinanderliegende Anordnung wird deshalb gewählt, da zum einen auf diese Weise Platz gespart wird und zum anderen die beiden Gasentladungslampen als eine nahezu einheitliche Lichtquelle erscheinen. Auf der anderen Seite bringt diese enge Anordnung den Nachteil mit sich, dass sich die beiden Gasentladungslampen gegenseitig stark erwärmen, was insbesondere bei Leuchtstoffröhren mit der Folge verbunden ist, dass der Wirkungsgrad der Lampen und damit die Lichtausbeute sinkt.

[0004] Demzufolge wäre es wünschenswert, Fassunghalter für jeweils zwei Gasentladungslampen-Fassungen zu verwenden, bei denen die Fassungen und damit die beiden Gasentladungslampen einen größeren Abstand voneinander aufweisen. Durch den größeren Abstand würde nämlich der Wirkungsgrad der Gasentladungslampen wie zuvor erläutert steigen. Da jedoch die derzeit verwendeten zweiflammigen Fassunghalter in überwiegender Anzahl eng beieinander liegende Fassungen aufweisen, wäre es ferner auch wünschenswert, den neu zu konstruierenden Fassunghalter derart auszubilden, dass er in einen Zustand versetzt werden kann, der den bisher verwendeten Fassunghaltern entspricht. Dies ist deshalb wünschenswert, da das Bestücken der Fassunghalter mit den Lampenfassungen sowie das anschließende Befestigen an den Tragelementen der Leuchten automatisch, d.h. mit Robotern oder entsprechend ausgebildeten Werkzeugen erfolgt. Um diese teuren Hilfsmittel auch für den Fassunghalter mit den weiter auseinander liegenden Lampenfassungen verwenden zu können, müsste er in eine Montageposition gebracht werden können, die derjenigen der bisherigen Fassunghalter entspricht.

[0005] Eine Ansatz zur Lösung dieses Problems ist in der GB 577,239 beschrieben. Diese Patentschrift beschreibt einen Fassunghalter, der aus einem kastenförmigen Grundkörper besteht, an dem Trägerarme zum Halten jeweils einer Fassung für eine Gasentladungslampe befestigt werden können. Bei einer speziellen Va-

riante besteht die Möglichkeit, die Trägerarme entlang einer gekrümmten Führungsnut zu verschieben, d. h. aus einem Zustand, in dem sie eng beieinander liegen, in einen Zustand zu überführen, in dem sie einen weiteren Abstand voneinander aufweisen. Der erste Zustand, in dem die Trägerarme eng beieinander liegen, könnte dann als Montageposition genutzt werden, wobei die Trägerarme nach der Bestückung mit den Lampenfassungen in eine Benutzerposition überführt werden, in der sie einen weiteren Abstand voneinander aufweisen.

[0006] Die in der GB 577,239 beschriebene Schwenkbarkeit der Trägerarme entlang der Führungsnut ermöglicht allerdings lediglich eine geringfügige Vergrößerung des Abstands zwischen den beiden Lampenfassungen, die für die angestrebte Erhöhung des Lampenwirkungsgrads nicht ausreichend ist. Hierbei ist nämlich zusätzlich zu berücksichtigen, dass die Lampenfassungen nach dem Verschwenken einen gewissen Mindestabstand von dem Montagegrund bzw. den Anbauelementen der Leuchte aufweisen müssen, damit eine zu starke Erwärmung der Umgebung der Lampen vermieden wird.

[0007] Aus der US 6,102,550 ist eine Haltevorrichtung für zwei Fassungen bekannt, die einen Grundkörper und zwei daran vorgesehene Trägerarme für jeweils eine Fassung aufweist. Um den Abstand zwischen den beiden Fassungen zu ändern, können die Trägerarme aus- und eingeschoben werden. Außerdem weisen die Trägerarme jeweils ein Gelenk auf, so dass durch eine entsprechende Schwenkbewegung die Relativposition der beiden Fassungen weitergehend variiert werden kann.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Haltevorrichtung zum Halten von zwei Fassungen für Gasentladungslampen anzugeben, bei der eine größere Veränderung des Abstands zwischen den beiden Lampenfassungen möglich ist.

[0009] Die Aufgabe wird durch eine Haltevorrichtung, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, gelöst.

[0010] Die Haltevorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung besteht aus einem Grundkörper sowie zwei an dem Grundkörper angeordneten Trägerarmen zum Halten jeweils einer Fassung für eine Gasentladungslampe. Die Trägerarme sind jeweils gegenüber dem Grundkörper wahlweise verschwenkbar, wobei zum Erzielen eines größeren Abstands erfindungsgemäß zusätzlich ihre Länge verstellbar ist. Das Verstellen der Länge kann insbesondere dadurch erfolgen, dass die Trägerarme gegenüber dem Grundkörper eine Translationsbewegung durchführen.

[0011] Die Translationsbewegung impliziert, dass die beiden Trägerarme selbst jeweils längere Abmessungen aufweisen, als bisher üblich. Aufgrund dieser größeren Länge ist es möglich, den Abstand der beiden Fassungen zueinander weiter zu vergrößern, als dies bei dem Fassunghalter gemäß der GB 577,239 der Fall ist. Insbesondere kann bei der Haltevorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung die zuvor erwähnte erforderliche Mindesthöhe zum Montagegrund leichter eingehalten und trotzdem ein größerer Abstand zwischen den beiden

Lampenfassungen erzielt werden.

[0012] Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung eröffnet somit die Möglichkeit, die Trägerarme mit den Lampenfassungen von einer ersten Montageposition, die der Anordnung bisheriger Fassungenhalter entspricht und in der die Trägerarme mit den Fassungen bestückt werden können, in eine zweite Benutzerposition, in der die Lampenfassungen den gewünschten großen Abstand voneinander aufweisen, zu überführen, wobei die Trägerarme zum Erreichen der Benutzerposition aus der Montageposition gegenüber dem Grundkörper sowohl eine Translationsbewegung als auch eine Schwenkbewegung durchführen. Damit können die bisherigen Werkzeuge zum automatischen Montieren und Bestücken der Fassungenhalter auch für die neue Haltevorrichtung verwendet werden.

[0013] Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Sie betreffen insbesondere Maßnahmen, welche zum einen eine zuverlässige Durchführung der Translations- und Schwenkbewegung und zum anderen eine Arretierung der Trägerarme zumindest in der Benutzerposition ermöglichen. So sind die Trägerarme gegenüber dem Grundkörper vorzugsweise gleitend gelagert und weisen hierzu jeweils eine längliche Führungsnut auf, in welche ein an dem Grundkörper angeordneter Führungsstift eingreift. An den beiden Enden einer Führungsnut kann dann jeweils eine Rastöffnung angeordnet sein, wobei die von den Fassungen entfernter liegenden Rastöffnungen jeweils die Schwenkachsen für die beiden Trägerarme definieren.

[0014] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 eine zweiflämmige Leuchte mit Haltevorrichtungen gemäß der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2a eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung in Montageposition;
- Fig. 2b die erfindungsgemäße Haltevorrichtung in Benutzerposition;
- Fig. 3-6 verschiedene Ansichten eines Grundkörpers zur Bildung der Haltevorrichtung; und
- Fig. 7-11 verschiedene Ansichten eines an dem Grundkörper anzuordnenden Trägerarms für eine Lampenfassung.

[0015] Fig. 1 soll den Vorteil der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung verdeutlichen. Dargestellt ist eine zweiflämmige Leuchte 1, die zunächst ein längliches Trägerelement 2 zur Halterung von zwei Leuchtstofflampen 3 aufweist. Die Halterung der Leuchtstofflampen 3 an dem Trägerelement 2 erfolgt mit Hilfe von zwei Haltevorrichtungen 4, die jeweils an den Stirnseiten des Trägerele-

ments 2 angeordnet sind. Jede Haltevorrichtung 4 dient zur Lagerung von jeweils zwei Lampenfassungen 5, in welche die Leuchtstofflampen 3 mit ihren Stirnenden eingesetzt sind.

[0016] In der dargestellten Anordnung weisen die Lampenfassungen 5 und damit die Leuchtstofflampen 3 einen verhältnismäßig großen Abstand voneinander auf. Aufgrund dieses großen Abstands wird eine gegenseitige Erwärmung der Leuchtstofflampen 3, die zu einem Abfallen des Lampenwirkungsgrads führen würde, weitestgehend ausgeschlossen. Die Leuchtstofflampen 3 beanspruchen dadurch zwar einen etwas größeren Raum und erscheinen nun nicht mehr als eine einheitliche Lichtquelle, dies wird allerdings durch den Vorteil eines größeren Lampenwirkungsgrads aufgehoben.

[0017] Die Fig. 2a und 2b zeigen die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 4 in zwei unterschiedlichen Positionen, Fig. 2a in der Montageposition und Fig. 2b in der Fig. 1 entsprechenden Benutzerposition. Die Haltevorrichtung 4 besteht im wesentlichen aus einem Grundkörper 10, an dem zwei Trägerarme 30 befestigt sind, die jeweils eine topfartige Ausnehmung 32 zur Aufnahme einer (hier nicht dargestellten) Lampenfassung aufweisen. Sowohl der Grundkörper 10 als auch die Trägerarme 30 bestehen vorzugsweise aus Kunststoff und können insbesondere im Spritzgußverfahren hergestellt werden.

[0018] Die beiden Trägerarme 30 können gegenüber dem Grundkörper 10 eine Translationsbewegung sowie eine Schwenkbewegung durchführen, um zwischen den beiden in den Fig. 2a und 2b dargestellten Positionen zu wechseln. Sie sind in der in Fig. 2a dargestellten Montageposition derart angeordnet, dass die Anordnung der Ausnehmungen 32 den bisher verwendeten Fassungenhaltern für zweiflämmige Leuchten entspricht. Diese Montageposition wird verwendet, um die Fassungen für die Gasentladungslampen in die Ausnehmungen 32 einzusetzen, die Haltevorrichtung 4 an dem Trägerelement der Leuchte zu befestigen und die Lampenfassungen mit den Stromversorgungsleitungen zu verbinden. All diese Schritte erfolgen automatisch mit Robotern oder entsprechend ausgebildeten Werkzeugen, wobei die für die bisherigen Fassungenhalter verwendeten Hilfsmittel wie angestrebt auch für die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 4 verwendet werden können.

[0019] Nach dem Bestücken der Haltevorrichtung 4 mit den Lampenfassungen und der Montage an dem Trägerelement der Leuchte kann die Haltevorrichtung 4 in die in Fig. 2b dargestellte Benutzerposition überführt werden, was dadurch erfolgt, dass die beiden Trägerarme 30 gegenüber dem Grundkörper 10 zunächst eine Translationsbewegung nach unten und anschließend eine nach außen gerichtete Schwenkbewegung durchführen.

[0020] Die nach unten gerichtete Translationsbewegung bewirkt zunächst eine Verlängerung der Trägerarme 30 und damit eine Vergrößerung des Abstands der Lampenfassungen bzw. der damit verbundenen Gasentladungslampen gegenüber dem Montagegrund. Diese

wird zwar nachfolgend durch die seitliche Schwenkbewegung zumindest teilweise wieder aufgehoben wird, als Folge der Translationsbewegung können allerdings die Trägerarme 30 weiter nach außen geschwenkt werden als dies bisher möglich war. Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 4 ermöglicht somit trotz der Tatsache, dass die beiden Lampenfassungen in einer ersten Position sehr eng beieinander liegen, die Einstellung eines verhältnismäßig großen Abstands in der Benutzerposition.

[0021] Die Translations- und Schwenkbewegungen der Trägerarme 30 gegenüber dem Grundkörper 10 werden durch spezielle Ausgestaltungen dieser beiden Bauelemente der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 4 ermöglicht, was nachfolgend anhand der Fig. 3 bis 11 erläutert werden soll.

[0022] Die Fig. 3-6 zeigen zunächst den Aufbau des Grundkörpers 10, Fig. 3 in einer Ansicht von unten und die Fig. 4-6 in unterschiedlichen perspektivischen Darstellungen.

[0023] Der Grundkörper 10 besteht zunächst aus einem kastenförmigen Haltebereich 11 für die Trägerarme 30, von dessen Vorderseite aus sich eine Montagezunge 12 erstreckt. Die Montagezunge 12 dient der Befestigung des Grundkörpers 10 an dem Trägerelement der Leuchte und weist dementsprechend strukturierte Wandabschnitte auf. Ferner sind in den Seitenbereiche der Montagezunge 12 zwei Rastvorsprünge 13 vorgesehen, welche mit entsprechenden Ausnehmungen an dem Trägerelement der Leuchte zusammenwirken und eine Verrastung bewirken. Hierdurch wird ein unbeabsichtigtes Abgleiten des Haltevorrichtung von dem Trägerelement vermieden.

[0024] Der Haltebereich 11 des Grundkörpers 10 wird durch eine mittig angeordnete Trennwand 14 in zwei Aufnahmebereiche 15 unterteilt, die jeweils der Aufnahme eines der beiden Trägerarme dienen. Die beiden Aufnahmebereiche 15 werden jeweils von vier Seitenwänden 14, 16, 18 und 22 umschlossen, wobei die der Trennwand 14 gegenüberliegenden Stirnwände 16 jeweils eine nach oben gezogene Ausnehmung 17 aufweisen. Die Ausnehmungen 17 ermöglichen das seitliche Verschwenken der Trägerarme 30, wie später ausführlich erläutert wird.

[0025] An den der Montagezunge 12 zugewandten Seitenwänden 18 der Aufnahmebereiche 15 ist jeweils eine kreisförmige Rastöffnung 19 angeordnet, die durch eine in der Seitenwand 18 verlaufende Vertiefung 20 zur Oberseite der Seitenwand 18 hin fortgeführt ist. Darüber hinaus befinden sich an dieser Wand 18 im unteren Bereich angeordnete Rastvorsprünge 21, die in den Innenraum der Aufnahmebereiche 15 ragen und eine Arretierung der seitlich herausgeschwenkten Trägerarme 30 in der Benutzerposition ermöglichen. An der der Seitenwand 18 gegenüberliegenden Rückwand 22 befinden sich ferner in Höhe der zuvor beschriebenen Rastöffnung 19 ein kreisförmiger, nach innen ragender Führungsstift 23 sowie - gegenüberliegend von dem Rastvorsprung 21 - ein weiterer, schräg angeordneter Rastvorsprung 24,

der ebenfalls der Arretierung der Trägerarme in der Benutzerposition dient.

[0026] Die Ausgestaltung der Trägerarme 30 soll nunmehr anhand der Fig. 7-11 erläutert werden.

[0027] Grundsätzlich gesehen besteht ein Trägerarm 30 aus einem länglichem Arm 31, an dessen einem Ende eine topfartige Ausnehmung 32 zur Aufnahme einer Lampenfassung angeordnet ist. Die Ausnehmung 32 weist im vorliegenden Fall die Kontur einer üblichen Leuchtstofflampen-Fassung auf, wobei in den Seitenwänden Öffnungen 33 und 34 angeordnet sind, welche ein Einsetzen der Fassung bzw. ein späteres Entfernen aus der Ausnehmung 32 erleichtern.

[0028] Die Vorderseite 35 des Arms 31 weist einen kreisförmigen Rastvorsprung 36 sowie zwei parallelogrammartig ausgebildete Rastausnehmungen 37 auf. Die Rastausnehmungen 37 sind zu beiden Seiten der Mittelachse des Trägerarms 30 spiegelbildlich zueinander angeordnet, was den Vorteil hat, dass der hierdurch symmetrisch ausgebildete Trägerarm 30 sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite des Grundkörpers 10 angeordnet werden kann. Es muss dementsprechend lediglich eine Art von Trägerarmen 30 bereit gestellt werden, wodurch der Aufwand bei der Montage der Haltevorrichtung erheblich reduziert wird.

[0029] An der der Vorderseite 35 gegenüberliegenden Rückseite 38 befinden sich zunächst zwei mittig angeordnete kreisförmige Rastöffnungen 39a und 39b, wobei die erste Rastöffnung 39a in Höhe des Rastvorsprungs 36 der Vorderseite 35 und die zweite Rastöffnung 39b in etwa in Höhe der beiden Rastausnehmungen 37 angeordnet ist. Beide Rastöffnungen 39a und 39b sind über eine an der Außenseite der Rückwand 38 verlaufende Führungsnut 40 miteinander verbunden. Zu beiden Seiten der unteren Rastöffnung 39b sind ferner zwei Rastschlitze 41 angeordnet, wobei die beidseitige Anordnung wiederum aufgrund der zuvor erläuterten angestrebten Symmetrie des Trägerarms 30 erfolgt.

[0030] Wie insbesondere Fig. 11 zu entnehmen ist, befinden sich an den Innenseiten der beiden Schmalwände 42 des Arms 31 Durchgangsöffnungen 43, die sich von der oberen Stirnseite des Arms 31 bis zu der Ausnehmung 32 für die Lampenfassung erstrecken und letztendlich in diese münden. Diese Durchgangsöffnungen 43 dienen der Führung von Drähten um die Lampenfassungen mit den Stromversorgungsleitungen der Leuchte zu verbinden.

[0031] Im Folgenden soll das Zusammenwirken der verschiedenen Rastausnehmungen bzw. Rastvorsprüngen des Grundkörpers 10 und der Trägerarme 30 während der Positionsveränderung der Trägerarme 30 erläutert werden.

[0032] In der in Fig. 2a dargestellten Montageposition befinden sich die beiden Trägerarme 30 in einer eng beieinanderliegenden Position, wobei sie senkrecht angeordnet sind. In dieser Stellung greifen die Führungsstifte 23 des Grundkörpers 10 jeweils in die unteren Rastöffnungen 39b an den Rückwänden 38 der Trägerarme 30

ein. Durch diesen Eingriff ist ein leichtes Verrasten der Trägerarme 30 mit dem Grundkörper 10 gewährleistet. Da ferner die Seitenwände der Ausnehmungen 32 der Trägerarme 30 an der Trennwand 14 sowie an den Unterkanten der Rastvorsprünge 21 und 24 des Grundkörpers 10 anliegen, ist auch eine seitliche Fixierung der Trägerarme 30 gewährleistet. Insgesamt gesehen werden damit die beiden Trägerarme 30 in der in Fig. 2a dargestellten Montageposition gehalten, wodurch eine Bestückung mit Lampenfassungen, elektrische Kontaktierung und Befestigung der Haltevorrichtung 4 an dem Trägerelement der Leuchte ermöglicht wird.

[0033] Um die Trägerarme 30 nunmehr in die in Fig. 2b dargestellte Benutzerposition zu überführen, müssen sie zunächst in einer Translationsbewegung senkrecht nach unten bewegt werden, wobei die Verrastung zwischen den Führungsstiften 23 und den Rastöffnungen 39b ohne größeren Kraftaufwand gelöst werden kann.

[0034] Während dieser Translationsbewegung gleitet der Führungsstift 23 des Grundkörpers 10 entlang der Führungsnut 40 des Trägerarms 30, bis er in die obere Rastöffnung 39a eingreift. Zu diesem Zeitpunkt greift ferner auch der an dem Trägerarm 30 angeordnete Rastvorsprung 36 in die Öffnung 19 an der Wand 18 des Grundkörpers 10 ein, nachdem er zunächst entlang der Führungsnut 20 des Grundkörpers geführt wurde.

[0035] Bei Abschluss der Translationsbewegung greifen somit jeweils die Führungsstifte 23 bzw. Rastvorsprünge 36 in die entsprechenden Ausnehmungen 19 und 39a ein, wodurch eine sichere Halterung des Trägerarms 30 an dem Grundkörper 10 gewährleistet ist. Die Vorsprünge 23 und 36 bzw. Ausnehmungen 19 und 39a definieren ferner zwei Schwenkachsen, um welche nunmehr die beiden Trägerarme 30 seitlich nach außen geschwenkt werden können, wobei sie hierbei jeweils in die Ausnehmungen 17 der Seitenwände 16 des Grundkörpers 10 einschwenken.

[0036] Die Trägerarme 30 werden dabei jeweils soweit nach außen geschwenkt, bis sie mit ihren Seitenwänden 42 in Anlage zu den Oberkanten der Ausnehmungen 17 gelangen. Diese sind derart bemessen, dass in dieser Position ferner auch die Rastvorsprünge 21 und 24 des Grundkörpers 10 in die jeweils zur Mitte des Grundkörpers 10 hin orientierten Ausnehmungen 37 und 41 des Trägerarms 30 eingreifen. Dieser Eingriff bewirkt eine feste Arretierung der Trägerarme 30 in der in Fig. 2b dargestellten Benutzerposition, durch die ein unbeabsichtigtes Verschwenken der Trägerarme 30 ausgeschlossen wird.

[0037] Anzumerken ist, dass jeweils nur die zur Mitte des Grundkörpers 10 hin orientierten Ausnehmungen 37 und 41 der Trägerarme 30 mit den entsprechenden Vorsprüngen 21 und 24 des Grundkörpers 10 verrasten. Die jeweils außen liegenden Ausnehmungen 37 und 41 sind hingegen funktionslos. Dennoch ist die zur jeweiligen Mittelachse symmetrische Anordnung der Rast- und Führungselemente der Trägerarme 30 - also der Ausnehmungen 37, 41, des Vorsprungs 36, der Öffnungen 39a,

39b sowie der Führungsnut 40 - von Vorteil, da hierdurch ein Trägerarm 30 an beiden Seiten des Grundkörpers 10 angeordnet werden kann.

[0038] Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 4 kann somit durch einfache und wenige Handgriffe aus der Montageposition in die Benutzerposition überführt werden. Da die Arretierung der beiden Trägerarme 30 in den verschiedenen Positionen sowie die Führung während der Translations- und Schwenkbewegung ausschließlich durch die an dem Grundkörper 10 und den Trägerarmen 30 angeordneten Rast- und Führungselemente erfolgt, sind auch keine zusätzlichen Bauteile erforderlich, um die gewünschten Funktionen zu erzielen.

[0039] Die vorliegende Haltevorrichtung zeichnet sich somit insbesondere auch durch ihren einfachen und kostengünstigen Aufbau aus. Gleichzeitig bietet sie die Möglichkeit, die Lampenfassungen und damit die Gasentladungslampen nach einer automatisch durchgeführten Montage in einem sehr weiten Abstand voneinander anzuordnen und damit den Lampenwirkungsgrad zu erhöhen.

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung (4) für zwei Fassungen (5) von zwei in einer Leuchte (1) nebeneinander anzuordnenden länglichen Gasentladungslampen (3), bestehend aus einem Grundkörper (10) und zwei an dem Grundkörper (10) vorgesehenen Trägerarmen (30) für jeweils eine Fassung (5),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerarme (30) derart gegenüber dem Grundkörper (10) verschwenkbar sind, dass die an den Trägerarmen (30) befindlichen Fassungen (5) einen wählbaren Abstand haben, wobei zusätzlich die Länge der Trägerarme (30) wahlweise verstellbar ist, und wobei die Länge der Trägerarme (30) durch eine gegenüber dem Grundkörper (10) in eine Richtung erfolgende Translationsbewegung vergrößert werden kann.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerarme (30) zum Verstellen ihrer Länge gegenüber dem Grundkörper (10) eine Translationsbewegung durchführen können.
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerarme (30) gegenüber dem Grundkörper (10) gleitend gelagert sind.
4. Haltevorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerarme (30) jeweils eine längliche Führungsnut (40) aufweisen, in welche ein an dem Grundkörper (10) angeordneter Führungsstift (23)

- eingreift.
5. Haltevorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass an den beiden Enden einer Führungsnut (40) jeweils eine mit dem Führungsstift (23) zusammenwirkende Rastöffnung (39a, 39b) angeordnet ist. 5
6. Haltevorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die von den Fassungen (5) entfernter liegenden Rastöffnungen (39a) die Schwenkachsen für die Trägerarme (30) definieren. 10
7. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Trägerarme (30) zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position verstellbar sind, wobei die an den Trägerarmen (30) befindlichen Fassungen (5) in der ersten Position einen geringeren Abstand voneinander aufweisen als in der zweiten Position,
und **dass** die Trägerarme (30) zum Erreichen der zweiten Position gegenüber dem Grundkörper (10) sowohl eine Translationsbewegung als auch eine Schwenkbewegung durchführen. 15 20 25
8. Haltevorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass es sich bei der ersten Position um eine Montageposition handelt, in der die Trägerarme (30) mit den Fassungen (5) zu bestücken sind, und
dass es sich bei der zweiten Position um eine Benutzerposition handelt, in der sich die Trägerarme (30) während des Leuchtenbetriebs befinden. 30 35
9. Haltevorrichtung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Trägerarme (30) beim Übergang von der ersten Position in die zweite Position zunächst die Translationsbewegung und anschließend die Schwenkbewegung durchführen. 40
10. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Trägerarme (30) sowohl in der ersten Position als auch in der zweiten Position gegenüber dem Grundkörper (10) arretierbar sind. 45
11. Haltevorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundkörper (10) und die Trägerarme (30) zusammenwirkende Rast- und Führungselemente (19, 20, 21, 23, 24, 36, 37, 39a, 39b, 40, 41) aufweisen. 50
12. Haltevorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die an den Trägerarmen (30) befindlichen Rast- und Führungselemente (36, 37, 39a, 39b, 40, 41) symmetrisch zur Mittelachse des jeweiligen Trägerarms (30) angeordnet sind. 55
13. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerarme (30) jeweils an ihren dem Grundkörper (10) abgewandten Enden eine Ausnehmung (32) zur Aufnahme einer Fassung (5) aufweisen.
14. Haltevorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausnehmung (32) eine einer Leuchtstofflampen-Fassung entsprechende Kontur aufweist.
15. Haltevorrichtung nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerarme (30) Durchgangsöffnungen (43) zum Durchführen von elektrischen Leitungen aufweisen, die sich von der oberen Stirnseite eines Trägerarms (31) bis zu der Ausnehmung (32) für die Fassung erstrecken.
16. Zweiflammige Leuchte (1) mit zwei nebeneinander angeordneten länglichen Gasentladungslampen (3), die über jeweils zwei Fassungen (5) gehalten und mit Strom versorgt sind,
gekennzeichnet durch
zwei an den Stirnseiten der Leuchte (1) angeordnete Haltevorrichtungen (4) für die Fassungen (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. Holding device (4) for two fittings (5) of two elongate gas discharge lamps (3) to be arranged in a luminaire (1) beside one another, comprised of a base body (10) and two carrier arms (30), each for one fitting (5), provided on the base body (10),
characterised in that,
the carrier arms (30) are so pivotable with respect to the base body (10) that the fittings (5) located on the carrier arms (30) have a selectable spacing, wherein in addition the length of the carrier arms (30) is selectively adjustable, and
wherein the length of the carrier arms (30) can be extended by a translatory movement effected in one direction with respect to the base body (10).
2. Holding device according to claim 1,
characterised in that,
the carrier arms (30) can carry out a translatory movement for adjusting their length with respect to the base body (10).

3. Holding device according to claim 2,
characterised in that,
the carrier arms (30) are mounted slidingly with respect to the base body (10).
4. Holding device according to claim 3,
characterised in that,
the carrier arms (30) have each an elongate guide slot (40) into which there engages a guide pin (23) arranged on the base body (10).
5. Holding device according to claim 4,
characterised in that,
at the two ends of a guide slot (40) there is arranged in each case a latch opening (39a, 39b) cooperating with the guide pin (23).
6. Holding device according to claim 5,
characterised in that,
the latch openings (39a) lying more remotely from the fittings (5) define the pivot axes for the carrier arms (30).
7. Holding device according to any of claims 2 to 6,
characterised in that,
the two carrier arms (30) are adjustable between a first position and a second position, wherein the fittings (5) located on the carrier arms (30) have in the first position a lesser spacing from one another than in the second position,
and **in that** the carrier arms (30), for achieving the second position with respect to the base body (10), carry out both a translatory movement and a pivot movement.
8. Holding device according to claim 7,
characterised in that,
the first position is an assembly position in which the carrier arms (30) are to be equipped with the fittings (5), and
in that the second position is a user position in which the carrier arms (30) are located during luminaire operation.
9. Holding device according to claim 7 or 8,
characterised in that,
the two carrier arms (30), upon transition from the first position into the second position, at first carry out the translatory movement and then the pivot movement.
10. Holding device according to any of claims 7 to 9,
characterised in that,
the two carrier arms (30) are lockable with respect to the base body (10) both in the first position and in the second position.
11. Holding device according to claim 10,

characterised in that,
the base body (10) and the carrier arms (30) have cooperating latch and guide elements (19, 20, 21, 23, 24, 36, 37, 39a, 39b, 40, 41).

5

12. Holding device according to claim 11,
characterised in that,
the latch and guide elements (36, 37, 39a, 39b, 40, 41) located on the carrier arms (30) are arranged symmetrically of the middle axis of the respective carrier arm (30).

10

13. Holding device in accordance with any preceding claim,
characterised in that,
the carrier arms (30) have in each case, at their ends away from the base body (10), a recess (32) for receiving a fitting (5).

15

14. Holding device according to claim 13,
characterised in that,
the recess (32) has a contour corresponding to a fluorescent lamp fitting.

20

15. Holding device according to claim 13 or 14,
characterised in that,
the carrier arms (30) have through openings (43) for passage of electrical lines, which extend from the upper end side of a carrier arm (31) up to the recess (32) for the fitting.

25

30

16. Two-lamp luminaire (1) with two elongate gas discharge lamps (3) arranged beside one another, which are held and supplied with current in each case via two fittings (5),
characterised by
two holding devices (4) for the fittings (5), in accordance with any preceding claim, arranged on the end faces of the luminaire (1).

35

40

Revendications

1. Dispositif de fixation (4) pour deux supports (5) de deux lampes à décharge (3) oblongues juxtaposées dans un éclairage (1), constitué d'un corps de base (10) et de deux bras porteurs (30) prévus sur le corps de base (10) pour un support (5) chacun,
caractérisé en ce que les bras porteurs (30) peuvent pivoter par rapport au corps de base (10) de telle manière que les supports (5) situés sur les bras porteurs (30) présentent une distance pouvant être choisie,
dans lequel, en plus, la longueur des bras porteurs (30) peut être modifiée au choix, et la longueur des bras porteurs (30) peut être agrandie par un mouvement de translation s'effectuant dans une direction par rapport au corps de base (10).

45

50

55

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bras porteurs (30) peuvent effectuer un mouvement de translation par rapport au corps de base (10) pour modifier leur longueur. 5
3. Dispositif de fixation selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les bras porteurs (30) sont montés coulissants par rapport au corps de base (10).
4. Dispositif de maintien selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les bras supports (30) présentent chacun une rainure de guidage oblongue (40) dans laquelle s'engage un ergot de guidage (23) placé sur le corps de base (10). 10
5. Dispositif de fixation selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** aux deux extrémités d'une rainure de guidage (40) est placée à chaque fois une ouverture de crantage (39a, 39b) coopérant avec l'ergot de guidage (23). 15
6. Dispositif de fixation selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les ouvertures de crantage (39a) distantes des supports (5) définissent les axes de pivotement pour les bras porteurs (30). 20
7. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** les deux bras porteurs (30) peuvent être déplacés entre une première position et une deuxième position, les supports (5) situés sur les bras porteurs (30) présentant entre eux une plus faible distance dans la première position que dans la deuxième position, et **en ce que**, pour atteindre la deuxième position, les bras porteurs (30) effectuent un mouvement de translation ainsi qu'un mouvement de pivotement par rapport au corps de base (10). 25
8. Dispositif de fixation selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la première position est une position de montage dans laquelle les bras porteurs (30) sont équipés des supports (5), et **en ce que** la deuxième position est une position d'utilisation dans laquelle les bras porteurs (30) se trouvent pendant le fonctionnement de l'éclairage. 30
9. Dispositif de fixation selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que**, lors du passage de la première position à la deuxième position, les deux bras porteurs (30) effectuent d'abord le mouvement de translation, puis le mouvement de pivotement. 35
10. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** les deux bras porteurs (30) peuvent être immobilisés par rapport au corps de base (10) tant dans la première position que dans la deuxième position. 40
11. Dispositif de fixation selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le corps de base (10) et les bras porteurs (30) présentent des éléments de crantage et de guidage coopérants (19, 20, 21, 23, 24, 36, 37, 39a, 39b, 40, 41) les uns avec les autres. 45
12. Dispositif de fixation selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les éléments de crantage et de guidage (36, 37, 39a, 39b, 40, 41) situés sur les bras porteurs (30) sont disposés symétriquement par rapport à l'axe médian du bras porteur (30) concerné.
13. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les bras porteurs (30) présentent à chaque fois, à leurs extrémités opposées au corps de base (10), un évidement (32) destiné à recevoir un support (5). 50
14. Dispositif de maintien selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'évidement (32) présente un contour correspondant à un support de tubes fluorescents.
15. Dispositif de fixation selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** les bras porteurs (30) présentent des passages (43) pour faire passer des lignes électriques, qui s'étendent depuis la face frontale supérieure d'un bras porteur (31) jusqu'à l'évidement (32) destiné au support. 55
16. Éclairage (1) à deux sources comprenant deux lampes à décharge (3) oblongues juxtaposées, qui sont tenues chacune par deux supports (5) et sont alimentées en électricité, **caractérisé par** deux dispositifs de fixation (4) placés sur les faces frontales de l'éclairage (1) pour les supports (5), selon l'une des revendications précédentes.

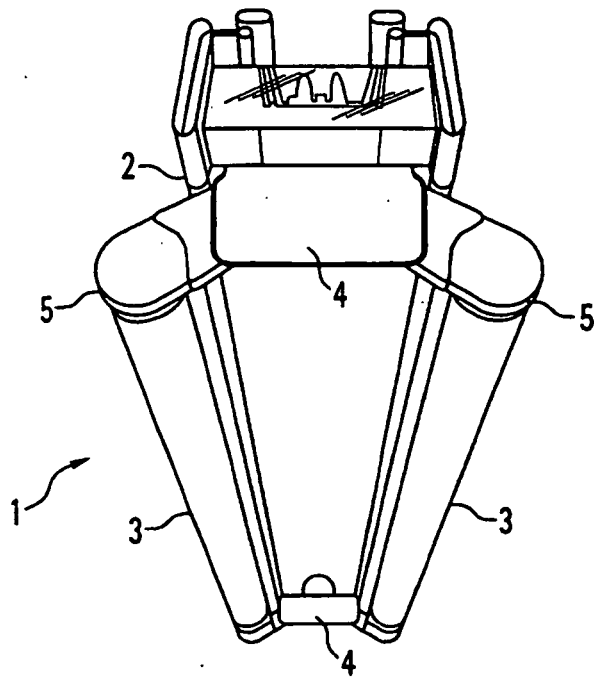


Fig. 1

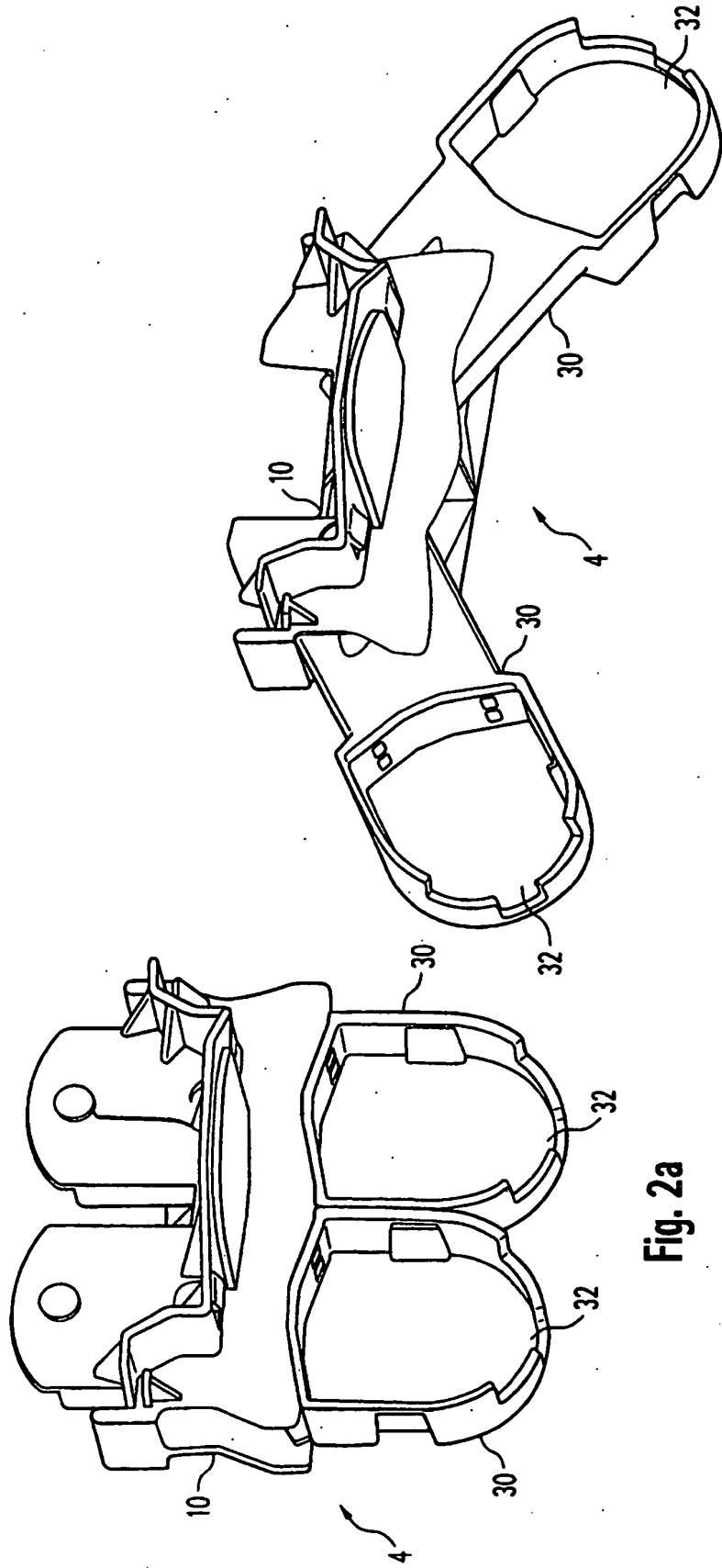


Fig. 2b

Fig. 2a

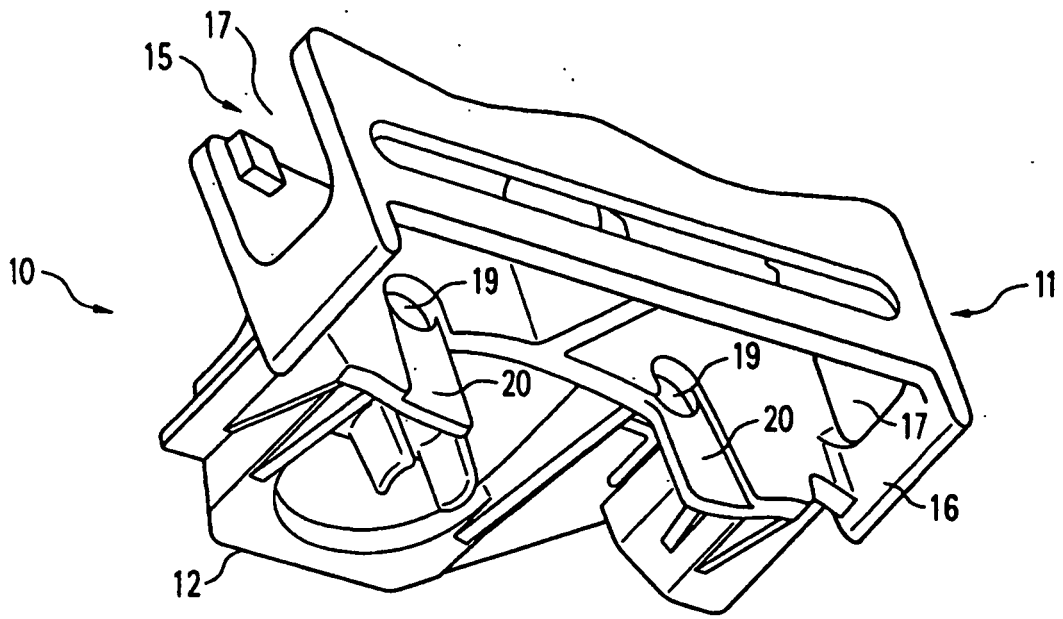


Fig. 5

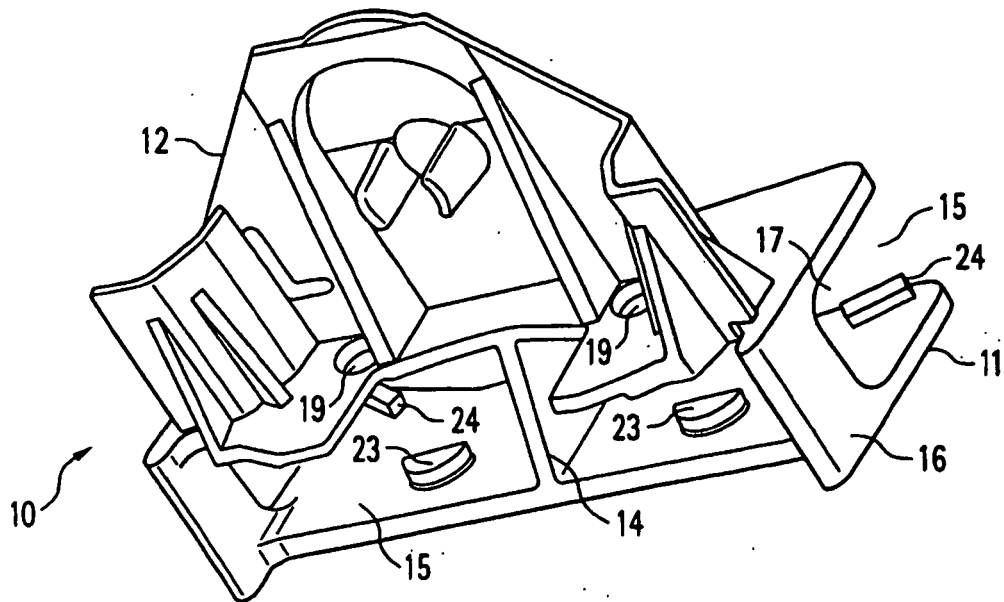


Fig. 6

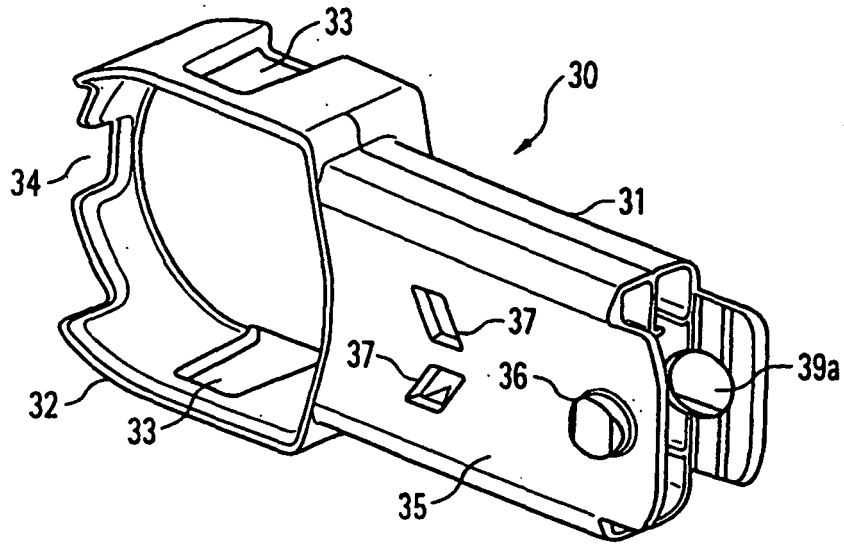


Fig. 7

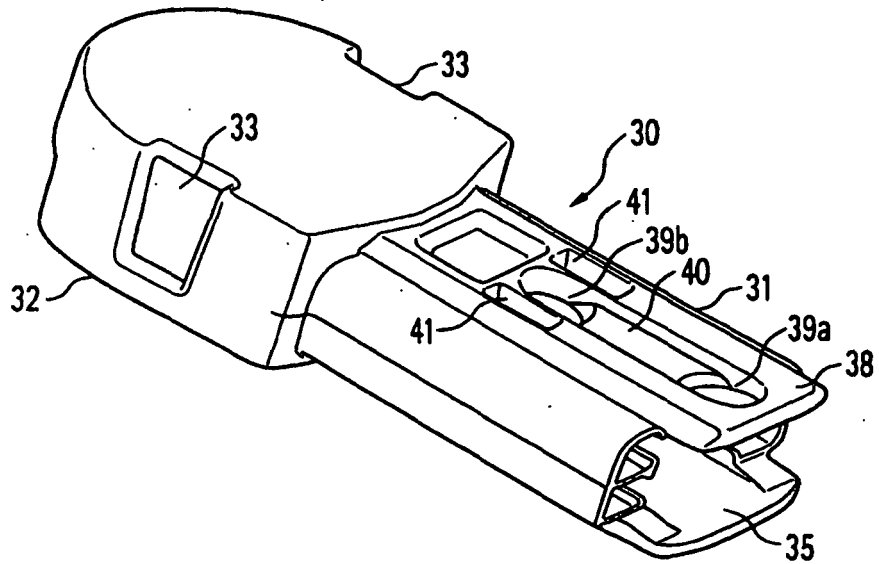


Fig. 8

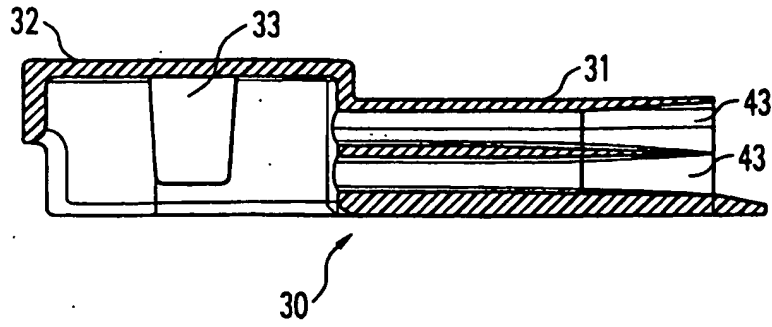


Fig. 9

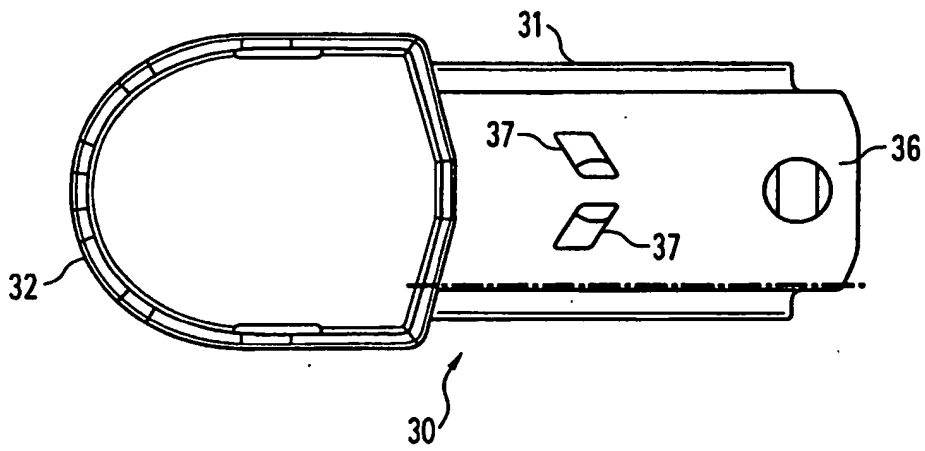


Fig. 10

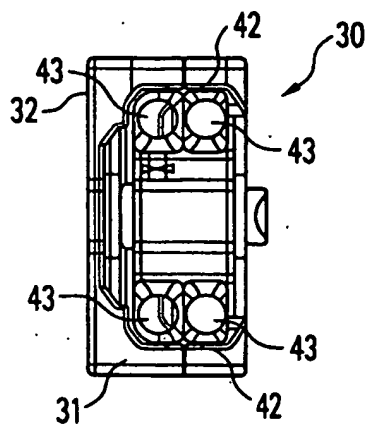


Fig. 11

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

- GB 577239 A [0005] [0006] [0011]
- US 6102550 A [0007]