

(19)



(11)

EP 2 801 748 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.11.2014 Patentblatt 2014/46

(51) Int Cl.:
F21S 8/08 (2006.01) **F21V 15/01** (2006.01)
F21V 17/10 (2006.01) **F21V 17/16** (2006.01)
F21V 21/116 (2006.01) **F21V 15/015** (2006.01)
F21V 17/00 (2006.01) **F21W 131/103** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14167112.3**

(22) Anmeldetag: **06.05.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Hella KGaA Hueck & Co.**
59552 Lippstadt (DE)

(72) Erfinder:
 • **Brummel, Reinhold**
59609 Anröchte (DE)
 • **Kerpe, Alexander**
59555 Lippstadt (DE)

(30) Priorität: **07.05.2013 DE 102013104664**

(54) **Leuchte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte (1) umfassend einen Gehäusegrundkörper (4) mit einer Öffnung (5), wenigstens ein Lichtmodul (2), welches der Öffnung (5) zugeordnet und wenigstens abschnittsweise von dem Gehäusegrundkörper (4) umgeben ist, einen die Öffnung (5) wenigstens abschnittsweise überdeckende, an dem

Gehäusegrundkörper (4) festgelegten Abdeckkörper (6) und eine an dem Gehäusegrundkörper (4) festgelegte Befestigungseinheit (8), mittels derer die Leuchte (1) an einer Haltevorrichtung (3) festlegbar ist, wobei die Befestigungseinheit (8) und der Gehäusegrundkörper (4) zumindest lokal miteinander verpresst sind.

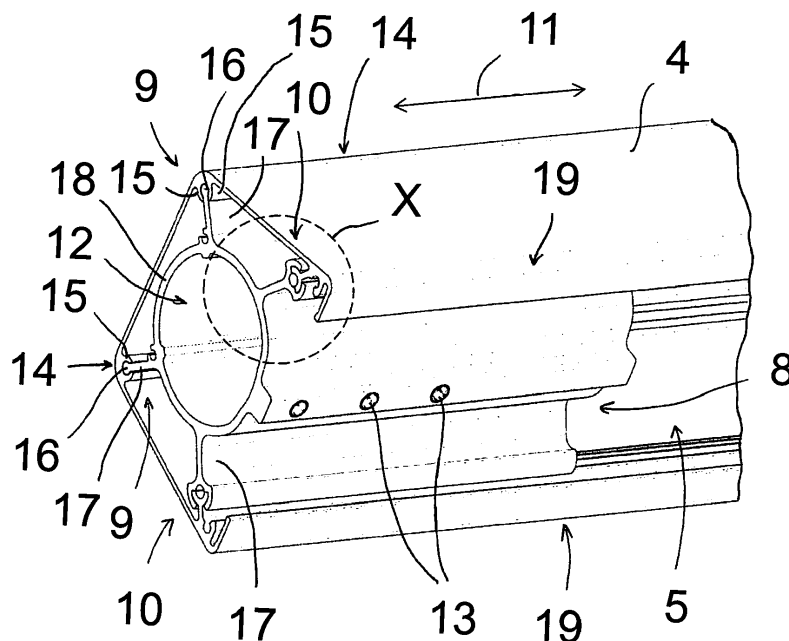


Fig. 2

EP 2 801 748 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere eine nach Art einer Langfeldleuchte beziehungsweise Peitschenleuchte aufgebaute Straßenleuchte, sowie ein Herstellungsverfahren für die Leuchte.

[0002] Konventionelle Straßenleuchten sehen heute üblicherweise eine am Gehäuse angeformte Befestigungseinheit vor, über die die Leuchte an einem Laternenmast oder einer sonstigen Haltevorrichtung festgelegt werden kann. Grundsätzlich hat sich diese in der Praxis seit langen Jahren erprobte Lösung bewährt, da eine verwindungssteife Festlegung der Leuchte an dem Laternenmast beziehungsweise der Haltevorrichtung gewährleistet ist. Da am Markt jedoch unterschiedliche Bauformen von Laternenmasten beziehungsweise Haltevorrichtungen vorzufinden sind, muss zur Anpassung der Leuchte an ihre jeweilige Umgebung eine konstruktive Änderung an dem Gehäuse der Leuchte vorgenommen werden. Insofern ist es insbesondere unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorteilhaft, wenn unter Beibehaltung einer verwindungssteifen Festlegung der Leuchte an die Haltevorrichtung ein immer gleiches Gehäuse zur Anwendung kommen kann.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es insofern, eine Leuchte derart weiterzubilden, dass diese kostengünstig in großen Stückzahlen gefertigt werden kann, und ein Herstellverfahren für eine derartige Leuchte anzugeben.

[0004] Zur Lösung der Aufgabe umfasst die Leuchte einen Gehäusegrundkörper mit einer Öffnung, wenigstens ein Lichtmodul, welches der Öffnung zugeordnet und wenigstens abschnittsweise von dem Gehäusegrundkörper umgeben ist, eine die Öffnung wenigstens abschnittsweise überdeckende, an dem Gehäusegrundkörper festgelegte Abdeckung und eine an dem Gehäusegrundkörper festgelegte Befestigungseinheit, mittels derer die Leuchte an einer Haltevorrichtung festlegbar ist, wobei zum Festlegen der Befestigungseinheit an dem Gehäusegrundkörper die Befestigungseinheit und der Gehäusegrundkörper zumindest lokal miteinander verpresst sind.

[0005] Der besondere Vorteil der Erfindung besteht darin, dass eine Leuchte mit einem einheitlichen Gehäusegrundkörper in großer Stückzahl gefertigt und unabhängig von der Dimensionierung beziehungsweise Anschlussgeometrie der externen Haltevorrichtung verwendet werden kann. Mit dem einheitlichen Gehäusegrundkörper verbunden ist eine Befestigungseinheit. Diese Befestigungseinheit kann individuell an die speziellen geometrischen Eigenschaften unterschiedlicher Haltevorrichtungen angepasst und insofern als ein Austauschteil realisiert werden. Eine verwindungssteife und dauerhaft feste Verbindung von Gehäusegrundkörper und Befestigungseinheit wird gewährleistet, indem die Befestigungseinheit mit dem Gehäusegrundkörper verpresst wird.

[0006] Kerngedanke der Erfindung ist es insofern, den

Gehäusegrundkörper der Leuchte als Standardbauteil auszuführen und in großer Stückzahl wirtschaftlich zu fertigen. Auf eine individuelle Anpassung des Gehäusegrundkörpers an die geometrischen Randbedingungen unterschiedlicher Haltevorrichtungen wird hierbei verzichtet. Stattdessen wird eine Befestigungseinheit an dem Gehäusegrundkörper vorgesehen, welche an die individuellen Randbedingungen der verschiedenen, marktüblichen Haltevorrichtungen angepasst wird. Beispielsweise finden sich am Markt Laternenmasten unterschiedlicher Bauformen. Diese Laternenmasten unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich eines Zopfdurchmessers an ihrem freien, zur Festlegung der Leuchte ausgebildeten Ende. Marktübliche Bauformen weisen einen Zopfdurchmesser von 42 mm beziehungsweise 60 mm auf. Entsprechend kann die Befestigungseinheit einmal auf einen Zopfdurchmesser von 42 mm und nach einer zweiten Bauform auf einen Zopfdurchmesser von 60 mm ausgelegt werden.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind der Gehäusegrundkörper beziehungsweise die Befestigungseinheit langgestreckt ausgebildet und als Strangpressprofilkörper realisiert. Vorteilhaft können der langgestreckte Gehäusegrundkörper und die Befestigungseinheit auf Basis eines Strangpressprofils besonders kostengünstig hergestellt werden. Als wesentlicher Herstellungsschritt müssen die jeweiligen Strangpressprofile für den Gehäusegrundkörper beziehungsweise die Befestigungseinheit auf die geforderte Länge des Gehäusegrundkörpers beziehungsweise der Befestigungseinheit zugeschnitten werden. Hierbei kann aus einem Strangpressprofil ein Gehäusegrundkörper unterschiedlicher Länge hergestellt werden. Gleiches gilt für die Befestigungseinheit. Beispielsweise kann die Länge des Gehäusegrundkörpers abhängig von der Anzahl der hierin verbauten Lichtmodule variieren. Ähnlich kann die Länge der Befestigungseinheit abgestimmt werden auf die auf die Leuchte wirkenden und an der Haltevorrichtung abzustützenden statischen und dynamischen Kräfte.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind der Gehäusegrundkörper und die Befestigungseinheit in einer Mehrzahl von Kontaktbereichen miteinander verbunden. An wenigstens einzelnen Kontaktbereichen kann zusätzlich zu der normalen Verpressung eine weitere Verbindung von Gehäusegrundkörper und Befestigungseinheit ausgebildet sein, wobei die weitere Verbindung ein Sicherungsmittel umfasst. Beispielsweise können als Sicherungsmittel der Verbindung ein Sicherungsstift, eine Schraube oder ein Sicherungsdorn vorgesehen werden. Vorteilhaft ergibt sich durch die zusätzliche Sicherungsverbindung ein ergänzender Schutz gegen ein unbeabsichtigtes Lösen von Gehäusegrundkörper und Befestigungseinheit. Die Anzahl der zusätzlichen Sicherungsverbindungen kann hierbei variiert und entsprechend der applikationsspezifischen Besonderheiten gewählt werden. Beispielsweise können der Gehäusegrundkörper und die Befestigungseinheit in vier Kontakt-

bereichen miteinander verpresst sein, wobei zwei Kontaktbereiche die zusätzliche Sicherungsverbindung aufweisen und zwei weitere Kontaktbereiche ohne die zusätzliche Sicherungsverbindung ausgebildet sind.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind der Gehäusegrundkörper und die Befestigungseinheit durch die zusätzliche Sicherungsverbindung formschlüssig beziehungsweise kraftschlüssig verbunden, wobei die kraftschlüssige Verbindung durch eine Erhöhung der zwischen dem Gehäusegrundkörper und der Befestigungseinheit wirkenden Presskraft realisiert ist. Insofern dient das Sicherungsmittel als ein Kraftverstärker beziehungsweise Spreizkörper, der die Befestigungseinheit an dem Gehäusegrundkörper andrückt.

[0010] Zur Lösung der Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass eine der Festlegung einer Leuchte an einer externen Haltevorrichtung dienenden Befestigungseinheit in eine für die Aufnahme wenigstens eines Lichtmoduls ausgebildeten Gehäusegrundkörpers mittels Verpressen zumindest lokal festgelegt wird.

[0011] Der besondere Vorteil der Erfindung besteht darin, dass unabhängig von der Geometrie der Haltevorrichtung ein immer gleicher Gehäusegrundkörper mit einer auf die individuelle Geometrie der Haltevorrichtung abgestimmten Befestigungseinheit verbunden wird. Das Verpressen stellt hierbei eine dauerhafte und sichere Verbindung der beiden Komponenten sicher.

[0012] Nach einer Weiterbildung der Erfindung wird als zusätzliche Sicherung gegen ein unbeabsichtigtes Lösen von Gehäusegrundkörper und Befestigungseinheit in einem Kontaktbereich, in dem der Gehäusegrundkörper und die Befestigungseinheit miteinander verpresst sind, eine zusätzliche formschlüssige beziehungsweise kraftschlüssige Verbindung ausgebildet, indem ein Sicherungsmittel in eine zwischen dem Gehäusegrundkörper und der Befestigungseinheit gebildete Ausnehmung eingesetzt wird. Beispielsweise wird als Sicherungsmittel eine Schraube in die Ausnehmung eingedreht, welche zum einen die Befestigungseinheit im Kontaktbereich an den Gehäusegrundkörper andrückt und insofern die Presskraft erhöht. Zum anderen kann mittels der gleichen Schraube eine weitere Komponente des Gehäuses an dem Gehäusegrundkörper beziehungsweise der Befestigungseinheit festgelegt werden. Verfahrenstechnisch kann zunächst die Verpressung in den Kontaktbereichen hergestellt und anschließend die Sicherungsverbindung hergestellt werden, indem das Sicherungsmittel montiert wird. Alternativ kann die Sicherungsverbindung während des Verpressens von Gehäusegrundkörper und Befestigungseinheit ausgebildet werden.

[0013] Aus den weiteren Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung sind weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung zu entnehmen. Dort erwähnte Merkmale können jeweils einzeln für sich oder auch in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Erfindungsgemäße Merkmale und Details der beschriebenen Leuchte gelten auch im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und umgekehrt,

sodass ein wechselseitiger Bezug zur Offenbarung der einzelnen Erfindungsaspekte bestehen kann.

[0014] Anhand der beigefügten Zeichnungen wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine an einem Laternenmast als Haltevorrichtung festgelegte erfindungsgemäße Leuchte,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Gehäusegrundkörpers der Leuchte nach Fig. 1 mit einer darin verpressten Befestigungseinheit,

Fig. 3 eine Detailvergrößerung des Bereichs X nach Fig. 2 und

Fig. 4 die Leuchte nach Fig. 2 mit einem zusätzlichen Abdeckkörper für eine Öffnung des Gehäusegrundkörpers und einem stirnseitigen Verschluss des Gehäusegrundkörpers.

[0015] Eine erfindungsgemäße Leuchte 1 nach Fig. 1 ist in Form einer Peitschen- beziehungsweise Langfeldleuchte als Straßenleuchte mit zwei Lichtmodulen 2 realisiert und an einem Laternenmast 3 als Haltevorrichtung befestigt. Die Leuchte 1 weist neben den zwei Lichtmodulen 2 als wesentliche Komponenten einen langgestreckt ausgebildeten Gehäusegrundkörper 4 mit einer Öffnung 5, eine der Öffnung 5 zugeordnete und diese teilweise überdeckende Abdeckung 6 sowie einen stirnseitigen Verschlusskörper 7 auf. Von den Lichtmodulen 2 ausgesendetes Licht tritt durch in der Abdeckung 6 vorgesehene Ausnehmungen aus.

[0016] Fig. 2 zeigt eine stirnseitig in dem Gehäusegrundkörper 4 festgelegte Befestigungseinheit 8. Die Befestigungseinheit 8 ist in vier Kontaktbereichen 9, 10 mit dem Gehäusegrundkörper 4 verpresst. Die Befestigungseinheit 8 ist hierbei ebenfalls als eine in eine Längsrichtung 11 des Gehäusegrundkörpers 4 langgestreckt ausgebildete Befestigungseinheit 8 realisiert.

[0017] Zum Festlegen der Leuchte 1 an der Haltevorrichtung 3 dient eine im Wesentlichen zylindrische und sich in die Längsrichtung 11 erstreckende Ausnehmung 12 der Befestigungseinheit 8. Die Haltevorrichtung 3 wird hierbei mit ihrem freien Ende in die Ausnehmung 12 der Befestigungseinheit 8 eingesetzt. Eine Mehrzahl von in Längsrichtung 11 verteilt an der Befestigungseinheit 8 ausgebildeten Gewindebohrungen 13 dient der Aufnahme von nicht dargestellten Schrauben, über die die Haltevorrichtung 3 in der Ausnehmung 12 relativ zur Befestigungseinheit 8 festgelegt wird.

[0018] Die Befestigungseinheit 8 sowie der Gehäusegrundkörper 4 sind vorzugsweise nach Art von Strangpressprofilen ausgebildet. Sie können an die jeweiligen anwendungsspezifischen Erfordernisse und Besonderheiten angepasst werden, indem ihre Länge frei gewählt werden kann. Beispielsweise kann die Leuchte 1 wie dargestellt zwei Lichtmodule 2 umfassen. Alternativ kann die Leuchte 1 mit einem einzigen Lichtmodul 2 oder mit

weiteren Lichtmodulen 2 realisiert werden und dementsprechend in ihrer Länge angepasst werden.

[0019] Die Kontaktbereiche 9, 10 sind in Umfangsrichtung verteilt um die Ausnehmung 12 herum orientiert. Zwei erste Kontaktbereiche 9 erstrecken sich entlang zweier der Öffnung 5 des Gehäusegrundkörpers 4 gegenüberliegenden Längskanten 14 des Gehäusegrundkörpers 4. Im Bereich der Längskanten 14 erstreckte und an dem Gehäusegrundkörper 4 angeformte Haltearme 15 umgreifen einen Festlegezylinder 16 der Befestigungseinheit 8, welcher über einen Steg 17 an einem die Ausnehmung 12 aufweisenden Profilrohr 18 festgelegt ist. Der Steg 17 erstreckt sich hierbei im Wesentlichen radial in Bezug auf die Ausnehmung 12 beziehungsweise einer nicht dargestellten, in Längsrichtung 11 erstreckten Längsmittelachse derselben.

[0020] Die zweiten Kontaktbereiche 10 sind als Sicherungskontaktbereiche 10 ausgebildet. Sie erstrecken sich im Bereich von zwei benachbart zu der Öffnung 5 vorgesehenen Längskanten 19 des Gehäusegrundkörpers 4 in die Längsrichtung 11. Je Sicherungskontaktbereich 10 umgreifen zwei Haltearme 20 der Befestigungseinheit 8 einen ringsegmentförmigen und in die Längsrichtung 11 erstreckten Festlegeabschnitt 21 des Gehäusegrundkörpers 4, vgl. Fig. 3. Die Haltearme 20 sind hierbei über Stege 17 mit dem Profilrohr 18 der Befestigungseinheit 8 verbunden.

[0021] Zwischen dem rohrsegmentförmigen Festlegeabschnitt 21 des Gehäusegrundkörpers 4 und den Haltearmen 20 der Befestigungseinheit 8 ist eine im Wesentlichen zylindrisch geformte Ausnehmung 22 ausgebildet. Die Ausnehmung 22 dient zur Aufnahme eines zusätzlichen Sicherungsmittels, welches beispielsweise nach Art einer Schraube 23, eines Sicherungsstifts beziehungsweise eines Dorns ausgebildet sein kann. Beispielsweise kann ein Außendurchmesser des Sicherungsmittels 23 so auf einen Innendurchmesser der Ausnehmung 22 abgestimmt werden, dass durch Einsetzen des Sicherungsmittels 23 in die Ausnehmung 22 der Festlegeabschnitt 21 des Gehäusegrundkörpers 4 gegen die Haltearme 20 der Befestigungseinheit 8 gedrückt und eine zusätzliche Presskraft erzeugt wird.

[0022] Beispielsweise ist die Befestigungseinheit 8 mit der Ausnehmung 12 zur Festlegung an einer Haltevorrichtung 3 mit einem Zopfdurchmesser von 42 mm im Bereich des freien Endes ausgebildet. Sofern die Haltevorrichtung 3 eine andere Anschlussgeometrie aufweist, beispielsweise einen Zopfdurchmesser von 60 mm, wird in dem Gehäusegrundkörper 4 eine entsprechend modifizierte Befestigungseinheit mit einem angepassten Ausnehmung 12 verpresst. Dies gelingt unter Beibehaltung der Geometrie der Kontaktbereiche 9, 10 insbesondere durch ein Einkürzen der Stege 17.

[0023] Gleiche Bauteile und Bauteilfunktionen sind durch gleiche Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0024] Wie in Fig. 4 dargestellt, kann der stirnseitige Verschlusskörper 7 über zwei Schrauben 23 an dem Gehäusegrundkörper 4 festgelegt werden. Die Schrauben

23 werden hierbei in die Ausnehmungen 22 der Sicherungskontaktbereiche 10 eingedreht. Sie dienen insofern zugleich als Sicherungsmittel 23 für die Sicherungskontaktbereiche 10. Es handelt sich um Schrauben 23 mit einem selbstschneidenden Gewinde. Insofern können mittels der Schrauben 23 zum einen der Festlegeabschnitt 21 und die Haltearme 20 gegeneinander verpresst werden, indem ein Schaftdurchmesser der Schrauben 23 entsprechend gewählt wird. Des Weiteren kann durch das Gewinde eine formschlüssige Verbindung von Befestigungseinheit 8 und Gehäusegrundkörper 4 realisiert werden.

[0025] An der die Öffnung 7 teilweise überdeckenden Abdeckung 6 sind eine Mehrzahl von Durchgangsausnehmungen vorgesehen, die in der dargestellten Verschlussstellung der Leuchte 1 korrespondierend zu der Lage der Bohrungen 13 angeordnet sind und durch die hindurch Schrauben zum Festlegen der Haltevorrichtung 3 in der Ausnehmung 12 festgelegt werden kann. Beispielsweise werden zum Festlegen der Haltevorrichtung 3 Madenschrauben verwendet, welche vollständig in den Bohrungen 13 versenkt sind. Die Abdeckung 6 kann dann beispielsweise zu Wartungszwecken entnommen werden, ohne dass Schrauben entfernt beziehungsweise die Leuchte 1 von der Haltevorrichtung 3 gelöst werden muss.

Bezugszeichenliste

[0026]

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | Leuchte |
| 2 | Lichtmodul |
| 3 | Haltevorrichtung |
| 4 | Gehäusegrundkörper |
| 5 | Öffnung |
| 6 | Abdeckung |
| 7 | Verschlusskörper |
| 8 | Befestigungseinheit |
| 9 | Kontaktbereich |
| 10 | Sicherungskontaktbereich |
| 11 | Längsrichtung |
| 12 | Ausnehmung |
| 13 | Gewindebohrung |
| 14 | Längskante |
| 15 | Haltearm |
| 16 | Festlegezylinder |
| 17 | Steg |
| 18 | Zylinderrohr |
| 19 | Längskante |
| 20 | Haltearm |
| 21 | Festlegeabschnitt |
| 22 | Ausnehmung |
| 23 | Schraube |

Patentansprüche

1. Leuchte (1)

- umfassend einen Gehäusegrundkörper (4) mit einer Öffnung (5),
- umfassend wenigstens ein Lichtmodul (2), welches der Öffnung (5) zugeordnet und wenigstens abschnittsweise von dem Gehäusegrundkörper (4) umgeben ist,
- umfassend eine die Öffnung (5) wenigstens abschnittsweise überdeckende, an dem Gehäusegrundkörper (4) festgelegte Abdeckung (6) und
- umfassend eine an dem Gehäusegrundkörper (4) festgelegte Befestigungseinheit (8), mittels derer die Leuchte (1) an einer Haltevorrichtung (3) festgelegt ist,

wobei die Befestigungseinheit (8) und der Gehäusegrundkörper (4) zumindest lokal miteinander verpresst sind.

2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusegrundkörper (4) und/oder die Befestigungseinheit (8) langgestreckt ausgebildet und/oder aus einem Strangprofil gefertigt sind.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusegrundkörper (4) und die Befestigungseinheit (8) in einer Mehrzahl von Kontaktbereichen (9, 10) miteinander verpresst sind, wobei an wenigstens einzelnen Kontaktbereichen (10) eine zusätzliche Verbindung von Gehäusegrundkörper (4) und Befestigungseinheit (8) als Sicherung gegen ein unbeabsichtigtes Lösen ausgebildet ist und wobei die zusätzliche Sicherungsverbindung ein Sicherungsmittel (Schraube 23) umfasst.

4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die zusätzliche Sicherung der Gehäusegrundkörper (4) und die Befestigungseinheit (8) formschlüssig und/oder kraftschlüssig verbunden sind, wobei die kraftschlüssige Sicherungsverbindung insbesondere durch eine Erhöhung der zwischen dem Gehäusegrundkörper (4) und der Befestigungseinheit (8) wirkenden Presskraft realisiert ist.

5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Sicherungsmittel der Sicherungsverbindung ein Sicherungsstift und/oder eine Schraube (23) und/oder ein Sicherungsdorn vorgesehen sind und/oder dass über das Sicherungsmittel (Schraube 23) eine weitere Komponente (Verschlusskörper 7) der Leuchte (1) an dem Gehäusegrundkörper (4) und/oder der Befestigungseinheit (8) festgelegt ist.

6. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinheit (8) eine Ausnehmung (12) aufweist, in die die Haltevorrichtung (3) zumindest abschnittsweise einsetzbar ist und/oder dass an der Befestigungseinheit (8) eine Mehrzahl von Sicherungsmitteln vorgesehen ist zum kraft- und/oder formschlüssigen Arretieren der in die Ausnehmung (12) eingesetzten Haltevorrichtung (3).

7. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mehrzahl von Kontaktbereichen (9, 10) in Umfangsrichtung verteilt in Bezug zu der Ausnehmung (12) angeordnet sind.

8. Verfahren zum Herstellen einer Leuchte (1), insbesondere einer Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei eine der Festlegung der Leuchte (1) an eine Haltevorrichtung (3) dienende Befestigungseinheit (8) in einem für die Aufnahme eines Lichtmoduls (2) ausgebildeten Gehäusegrundkörper (4) mittels Verpressen wenigstens lokal festgelegt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Sicherung gegen ein unbeabsichtigtes Lösen von Gehäusegrundkörper (4) und Befestigungseinheit (8) in einem Kontaktbereich (10), in dem der Gehäusegrundkörper (4) und die Befestigungseinheit (8) miteinander verpresst sind, eine zusätzliche formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung ausgebildet wird, indem ein Sicherungsmittel (Schraube 23) in eine zwischen dem Gehäusegrundkörper (4) und der Befestigungseinheit (8) gebildete Ausnehmung (22) eingesetzt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Sicherungsmittel eine Schraube (23) in die Ausnehmung (22) eingedreht wird und/oder dass durch das in die Ausnehmung (22) eingesetzte Sicherungsmittel (Schraube 23) eine zwischen dem Gehäusegrundkörper (4) und der Befestigungseinheit (8) wirkende Presskraft vergrößert wird.

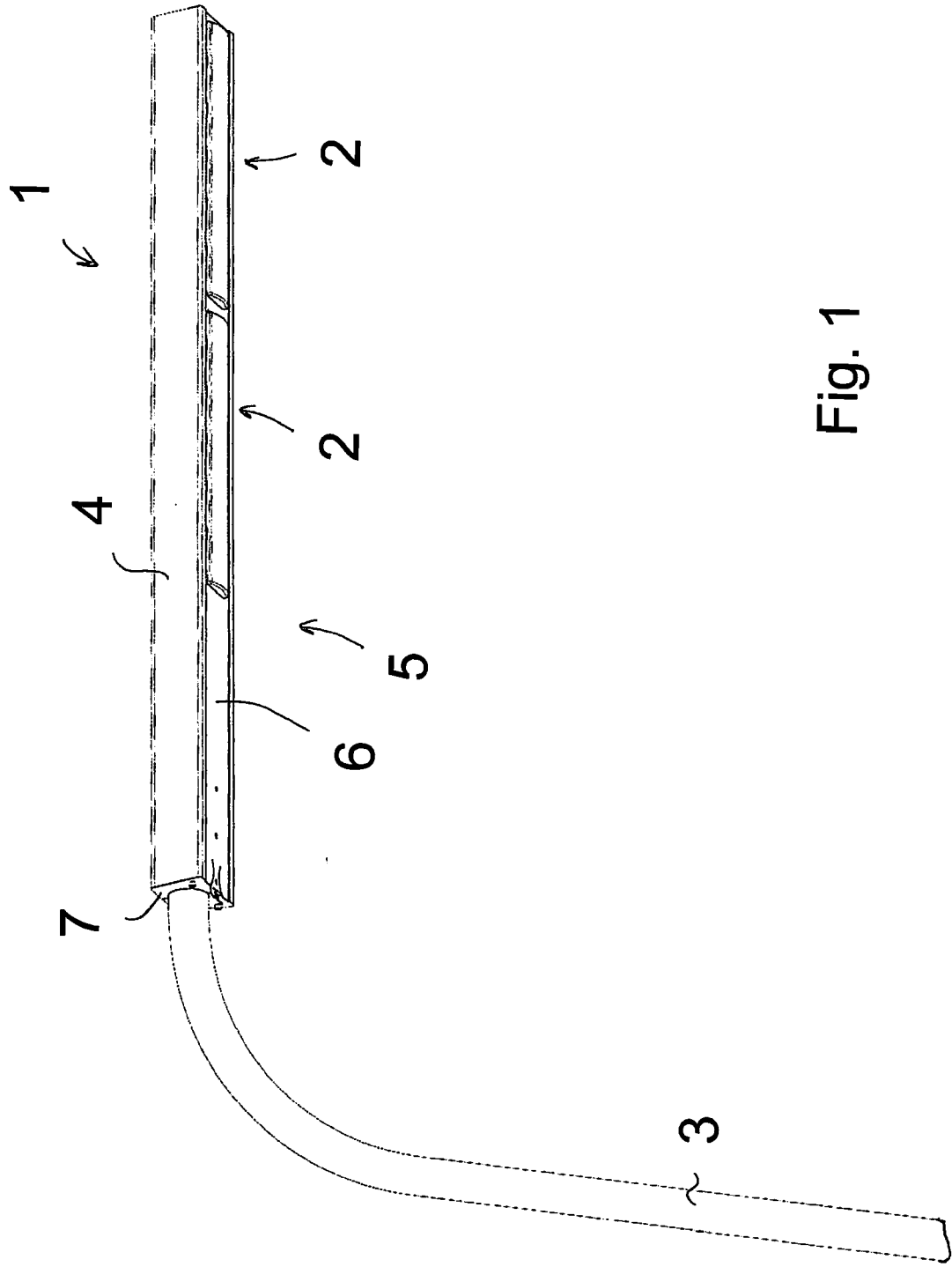


Fig. 1

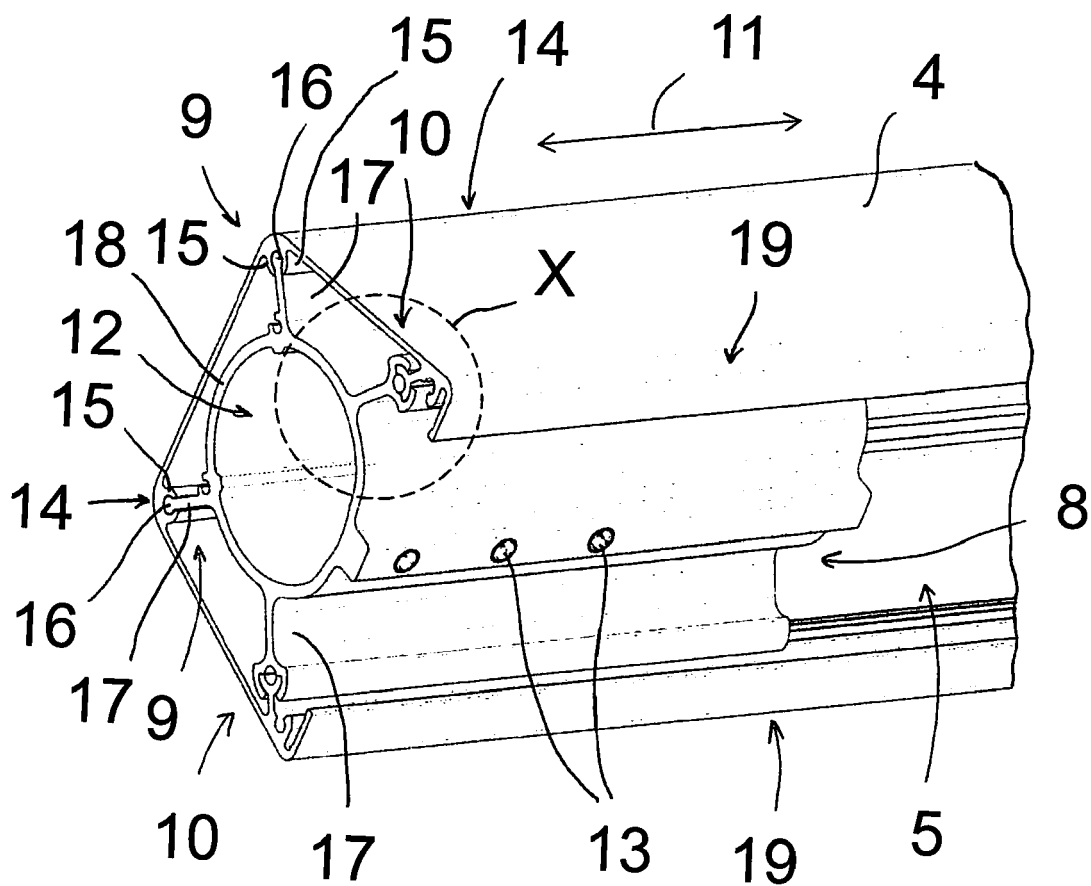


Fig. 2

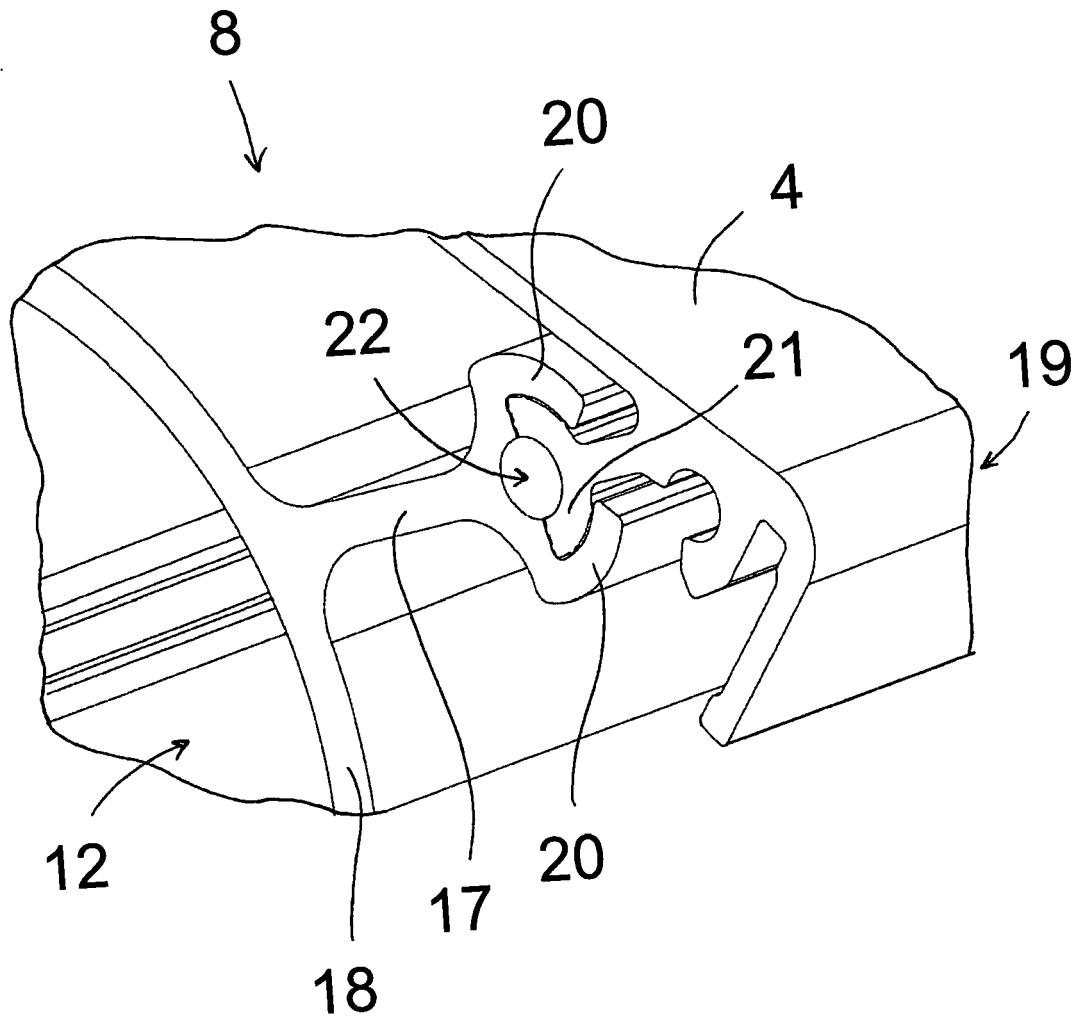


Fig. 3

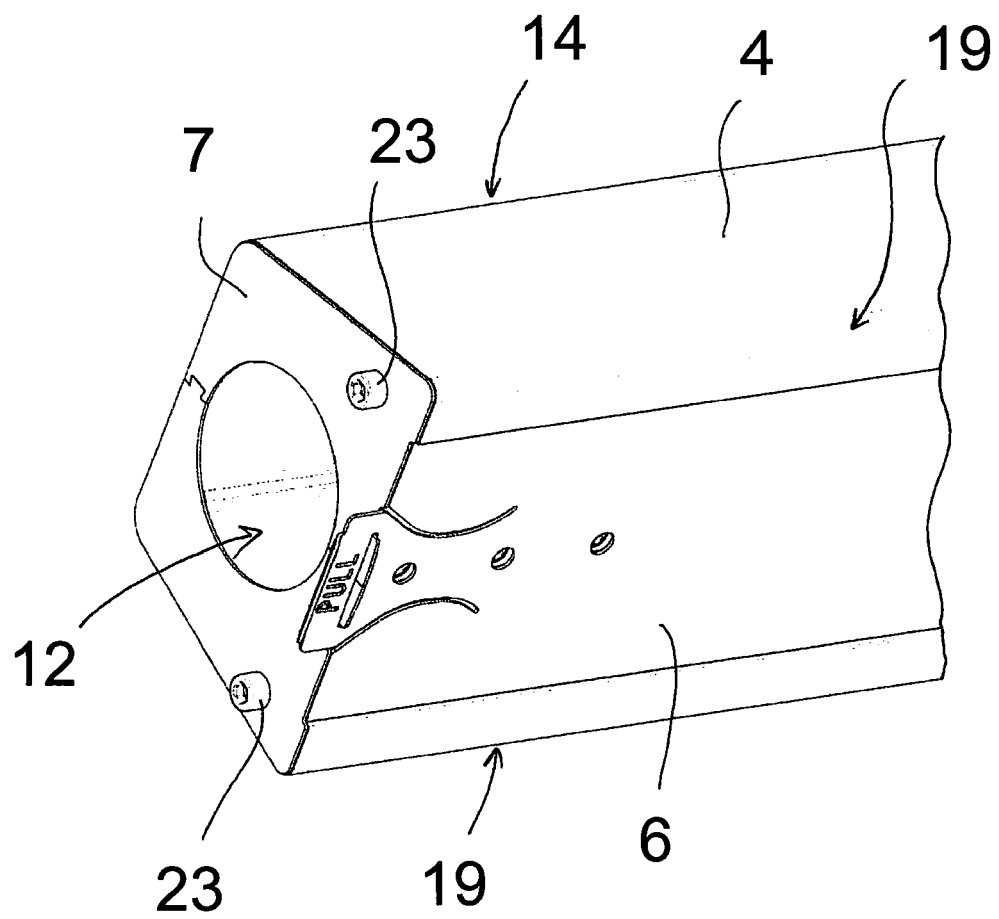


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 7112

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 087 070 A2 (HUNTER DOUGLAS IND BV [NL]) 31. August 1983 (1983-08-31)	1-8	INV. F21S8/08
A	* das ganze Dokument *	9,10	F21V15/01 F21V17/10 F21V17/16 F21V21/116
X	US 2008/089071 A1 (WANG CHIN-WEN [TW]) 17. April 2008 (2008-04-17)	1-8	ADD. F21V15/015 F21V17/00 F21W131/103
A	* Absätze [0019] - [0025]; Abbildungen 1-6 *	9,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21S F21V F21W
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		29. August 2014	
		Prüfer	
		Menn, Patrick	
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			

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

EP 14 16 7112

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

29-08-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0087070 A2	31-08-1983	DE 3206095 A1 EP 0087070 A2	01-09-1983 31-08-1983

US 2008089071 A1	17-04-2008	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

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

55