

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 1 965 127 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.09.2008 Patentblatt 2008/36**

(51) Int Cl.:

**F21V 15/01 (2006.01)**

**F21V 15/02 (2006.01)**

**F21V 25/00 (2006.01)**

**F21V 17/04 (2006.01)**

**F21V 17/06 (2006.01)**

**H01R 33/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08003705.4**

(22) Anmeldetag: **28.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA MK RS**

(30) Priorität: **28.02.2007 DE 102007009733  
29.06.2007 DE 102007030115**

(71) Anmelder: **Siteco Beleuchtungstechnik GmbH  
83301 Traunreut (DE)**

(72) Erfinder:

- Zahnbrecher, Helmut  
83349 Palling (DE)**
- Niedermaier, Ludwig  
83123 Amerang (DE)**

(74) Vertreter: **Schohe, Stefan et al**

**Forrester & Boehmert  
Pettenkoferstrasse 20-22  
80336 München (DE)**

### (54) Schutzvorrichtung für eine Leuchte

(57) Die Erfindung betrifft eine Schutzvorrichtung für eine Leuchte mit wenigstens einem Leuchtmittel und einer Fassung, an der das Leuchtmittel elektrisch anschließbar ist, wobei eine Abdeckkappe, die auf das Leuchtmittel und/oder auf die Lampenfassung aufsteckbar ist, mit einem ersten Teilbereich, der wenigstens ei-

nen Teil des Umfangs des Leuchtmittels umgibt, und mit einem zweiten Teilbereich, der wenigstens einen Teil des Umfangs der Fassung umgibt, wobei der erste und der zweite Teilbereich verbunden sind, so daß ein Spalt zwischen dem Leuchtmittel und der Fassung wenigstens über einen Teil seines Umfangs abgedeckt ist.

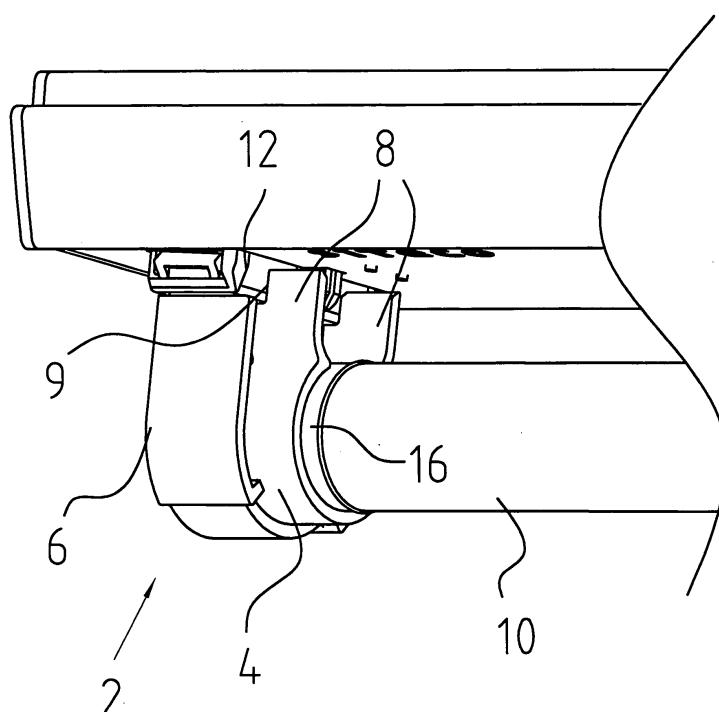


Fig.4

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schutzvorrichtung für eine Leuchte, insbesondere eine Schutzvorrichtung, um eine Gefährdung durch eine unbeabsichtigte Berührung von elektrisch beaufschlagten Komponenten einer Leuchte zu verhindern.

**[0002]** Bei Leuchten mit offenliegenden Leuchtmitteln besteht eine Gefahr für den Benutzer, mit elektrisch beaufschlagten Komponenten insbesondere in dem Bereich zwischen dem Leuchtmittel und der leuchtenseitigen Fassung in Berührung zu kommen. Aus technischen Gründen lässt sich der Spalt zwischen Leuchtmittel und Fassung nicht so schmal ausführen (beispielsweise größer als 1 mm), um ausschließen zu können, daß kein Fremdkörper in diesen Spalt gelangt. Insbesondere bei Arbeitsplatzleuchten könnten z.B. Metallspäne oder Holzspäne mit den elektrischen Kontakten in der Fassung bzw. an dem Leuchtmittel in Berührung kommen.

**[0003]** Beispielsweise fordert die Leuchtenschutzklassifizierung IP 40 ein Gehäuse, welches das Eindringen mit einem gradlinigen Draht von 1 mm Durchmesser zwischen Lampenende und Fassung verhindert.

**[0004]** Aus dem Stand der Technik sind Leuchten bekannt, die diese Schutzklasse oder noch höhere Schutzklassen erfüllen. Insbesondere sind Leuchten bekannt, die gegen eindringenden Staub oder Feuchtigkeit geschützt sind. Die Schutzvorrichtungen sind jedoch verhältnismäßig aufwendig zu montieren und erfordern darüber hinaus eine speziell für den entsprechenden Schutz angepaßte Leuchte.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, vorhandene Leuchten durch eine einfache bauliche Maßnahme vor dem Eindringen von Fremdkörpern zu schützen. Insbesondere ist es wünschenswert, eine bekannte Leuchte wenigstens entsprechend der Leuchtklassifizierung IP 40 zu schützen.

**[0006]** Die Aufgabe wird durch eine Schutzvorrichtung für eine Leuchte mit wenigstens einem Leuchtmittel, das in wenigstens einer Fassung der Leuchte elektrisch anschließbar ist, gelöst. Die Schutzvorrichtung umfaßt eine Abdeckkappe, die auf das Leuchtmittel und/oder auf die Fassung aufsteckbar ist, mit einem ersten Teilbereich, der wenigstens ein Teil des Umfangs des Leuchtmittels umgibt, und einem zweiten Teilbereich, der wenigstens einen Teil des Umfangs der Fassung umgibt, wobei der erste und der zweite Teilbereich so miteinander verbunden sind, daß ein Spalt zwischen dem Leuchtmittel und der Lampenfassung wenigstens über einen Teil seines Umfangs abgedeckt ist. Durch die Abdeckung des Spalts zwischen dem Leuchtmittel und der Fassung lässt sich das Eindringen von Fremdkörpern wirksam verhindern. Die Schutzvorrichtung hat aber noch weitere Vorteile gegenüber den baulich sehr viel aufwendigeren Konstruktionen aus dem Stand der Technik. Insbesondere lässt sich die Abdeckkappe auf das bereits in der Fassung montierte Leuchtmittel einfach nachträglich aufstecken, ohne daß eine Demontage des Leuchtmittels dazu erfor-

derlich ist.

**[0007]** Insbesondere kann die Abdeckkappe der Schutzvorrichtung auf bereits vorhandene Leuchtmittel und Fassungen abgestimmt werden, so daß auch ein nachträgliches Anbringen der Schutzvorrichtung an Altleuchten möglich ist, d.h. gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind Abdeckkappen vorgesehen, die auf bereits vorhandene Leuchtmittel bzw. auf die leuchtenseitig vorhandenen Fassungen aufgesteckt werden können. Insbesondere sind Leuchtstoffröhren, etwa wie T5, T8 oder T12-Lampen (Rohrdurchmesser 16 mm, 26 mm bzw. 32 mm) und deren entsprechende Fassungen berücksichtigt. Die Vorrichtung kann jedoch auch bei einszeitig gesockelten Leuchtmitteln, wie beispielsweise bei Kompakteuchtstoffröhren, angewandt werden.

**[0008]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform, wie sie insbesondere bei Leuchtmitteln mit zylindrischem Querschnitt angewandt wird, definiert die zum Leuchtmittel gewandte Innenfläche des ersten Teilbereichs in einem Querschnitt senkrecht zu einer Leuchtmittellängsachse einen Teilkreis. Der Teilkreis kann sich insbesondere über 180° oder mehr erstrecken. Um ein Aufstecken der Abdeckkappe bei bereits in der Fassung montierten Leuchtmitteln zu ermöglichen, ist bei dieser Ausführungsform jedoch die Innenfläche des ersten Teilbereichs im Querschnitt nicht als Vollkreis ausgebildet.

**[0009]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der erste Teilbereich elastisch verformbar, um im montierten Zustand der Abdeckkappe eine Klemmkraft auf das Leuchtmittel aufzubringen. In dieser Ausführungsform kann die Abdeckkappe kraftschlüssig an dem Leuchtmittel gehalten werden. Ein Kraftschluß mit der Fassung ist bei dieser Ausführungsform nicht notwendig, kann jedoch zusätzlich auch vorgesehen sein. Alternativ kann ein Kraftschluß nur auf die Fassung ausgeübt werden.

**[0010]** Gemäß einer Ausführungsform weist der erste Teilbereich zwei Flügel auf, die sich im montierten Zustand der Abdeckkappe von dem Leuchtmittel weg erstrecken. Insbesondere können die Flügel im montierten Zustand an einem dem Leuchtmittel benachbarten Teil des Leuchtengehäuses angrenzen. Auf diese Weise wird der Spalt zwischen Leuchtmittel und Fassung für den gesamten Umfang abgedeckt, auch wenn sich die Innenfläche des ersten Teilbereichs nicht vollständig um das Leuchtmittel erstreckt. Ferner können die Flügel mit der Hand oder einem Werkzeug gegriffen werden, um zum Abziehen der Abdeckkappe von dem Leuchtmittel, den ersten Teilbereich entgegen der elastischen Kraft aufzubiegen.

Auf diese Weise lässt sich die Abdeckkappe leicht von dem Leuchtmittel abnehmen, um beispielsweise ein defektes Leuchtmittel auszutauschen.

**[0011]** Nach einer bevorzugten Weiterbildung der vorhergehend genannten Ausführungsform sind die Flügel mit jeweils einer Aussparung versehen, die im montierten Zustand der Abdeckkappe an einem Sockel der Fassung angrenzen. Gegebenenfalls können auch andere Aussparungen vorgesehen sein, um ein formschlüssiges An-

liegen der Flügel an der Leuchte bzw. an der Fassung der Leuchte zu ermöglichen.

**[0012]** Der zweite Teilbereich der Abdeckkappe weist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform eine im montierten Zustand zur Fassung weisende Innenfläche auf, die in einem Querschnitt senkrecht zu einer Leuchtmittellängsachse U-förmig ist. Vorzugsweise weist die Innenfläche die gleiche Form auf wie der Umriß der leuchtenseitigen Fassung. Die Innenfläche des zweiten Teilbereichs kann formschlüssig an der Außenseite des Sockels anliegen. Es kann jedoch auch ein Spalt, vorzugsweise weniger als 2 mm Breite, gebildet sein. Auf diese Weise wird der Spalt zwischen dem Leuchtmittel und der Fassung auch aus der Richtung der Fassung abgedeckt, um ein Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.

**[0013]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Abdeckkappe auf den zur Fassung und/oder den zum Leuchtmittel weisenden Innenflächen ein oder mehrere Formschlußelemente auf, die mit Erhebungen oder Vertiefungen auf der Außenseite der Fassung oder des Leuchtmittels formschlüssig zusammenwirken, um ein axiales Verschieben der Abdeckkappe entlang der Leuchtmittellängsachse zu verhindern. Insbesondere kann das Verschieben in eine Richtung oder in beiden Richtungen entlang der Leuchtmittellängsachse verhindert werden. Diese Sicherung kann zusätzlich zu der Klemmwirkung der Abdeckkappe auf das Leuchtmittel oder die Fassung ein unbeabsichtigtes Verschieben der Abdeckkappe verhindern. Insbesondere kann durch die Klemmwirkung der Abdeckkappe und/oder durch weitere Formschlußelemente, wie vorhergehend beschrieben, die Abdeckkappe bis zu einer maximalen Abzugskraft von 1 Newton gehalten werden. Diese Abzugskraft ermöglicht einen wirksamen Schutz gegen unbeabsichtigte Berührung durch Fremdkörper, erlaubt es aber dennoch, die Kappe leicht von Hand abzuziehen, beispielsweise um das Leuchtmittel auszutauschen.

**[0014]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform bildet die zum Leuchtmittel weisende Innenfläche des ersten Teilbereichs gegenüber der zur Fassung weisenden Innenfläche des zweiten Teilbereichs in einer Querschnittsebene, in der die Leuchtmittellängsachse liegt, eine Stufe. Die Stufe kann formschlüssig an dem Übergang zwischen Leuchtmittel und Fassung anliegen. Auf diese Weise wird ein Verschieben der Abdeckkappe entlang der Leuchtmittellängsachse in wenigstens einer Richtung blockiert.

**[0015]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist auf der zur Fassung weisenden Innenfläche des zweiten Teilbereichs ein Vorsprung vorgesehen, der in eine entsprechende Nut in einer Lampenfassung eingreifen kann. Bei Fassungen für Leuchtstoffröhren ist in der Regel ohnehin eine solche Nut an der Fassung vorhanden, um die elektrisch vorstehenden Kontakte der Leuchtstoffröhre seitlich in die Fassung einzuschlieben. Diese Nut kann auch zum Sichern der Abdeckkappe benutzt werden. Der auf der Innenfläche der Abdeckkappe

vorgesehene Vorsprung im zweiten Teilbereich braucht nur in Größe und Form auf die Nut oder Nuten bekannter Fassungen abgestimmt zu werden. Der Vorsprung verhindert durch den Formschluß mit der Nut ein Verschieben der Abdeckkappe in Längsrichtung des Leuchtmittels in beiden Richtungen. Da sich der Vorsprung auf der Innenfläche der Abdeckkappe in radialer Richtung zur Leuchtmittellängsachse erstreckt, kann trotz des Formschlusses die Abdeckkappe leicht in radialer Richtung von dem Leuchtmittel bzw. der Fassung abgezogen werden.

**[0016]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Schutzvorrichtung wird nachfolgend anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Abdeckkappe.

Figur 2 zeigt eine Ansicht der Abdeckkappe nach Figur 1, wobei die Blickrichtung der Leuchtmittellängsachse entspricht.

Figur 3 zeigt eine Seitenansicht der Abdeckkappe.

Figur 4 zeigt in einer Teilansicht eine perspektivische Darstellung einer Leuchte mit Leuchtstofflampe, wobei die Abdeckkappe gemäß Figur 1 über den Sockel bzw. das Ende der Leuchtstoffröhre aufgesteckt ist.

Figur 5 zeigt eine Schnittdarstellung der Figur 4 in einem Querschnitt parallel zur Leuchtmittellängsachse.

Figur 6 zeigt eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform einer Abdeckkappe.

Figur 7 zeigt eine Seitenansicht der Abdeckkappe nach Figur 6.

**[0017]** Die Schutzvorrichtung der vorliegenden Erfindung besteht in der einfachsten Ausführungsform aus einer einzelnen Abdeckkappe 2 für jede Fassung der Leuchte. Wie in der perspektivischen Darstellung der Figur 1 gezeigt, umfaßt die Abdeckkappe 2 im wesentlichen zwei Teilbereiche. Der erste Teilbereich 4 besitzt eine Innenfläche 5, die in einem Querschnitt senkrecht zur Längserstreckung der Abdeckkappe 2 die Form eines Teilkreises definiert. Die Innenfläche 5 ist so bemessen, daß sie formschlüssig an der Außenseite einer Leuchtstofflampe anliegen kann, wie beispielsweise in Figur 5 gezeigt ist. Der Teilkreis erstreckt sich dabei um mehr als 180°, ist jedoch nicht vollständig geschlossen. Da der erste Teilbereich 4 elastisch verformbar ist, läßt er sich durch Aufbiegen auf ein zylindrisches Leuchtmittel 10 aufstecken.

**[0018]** An dem ersten Teilbereich 4 sind ferner zwei Flügel 8 vorgesehen, die sich im montierten Zustand der

Abdeckkappe 2 von dem Leuchtmittel 10 weg erstrecken. Wie in der Figur 4 gezeigt ist, schließen die Außenränder der Flügel 8 im montierten Zustand bündig an der Leuchte an. Dazu ist ein Ausschnitt 9 in jedem der Flügel vorgesehen, der in der Form entsprechend eines Sockels 12 der leuchtenseitigen Fassung gebildet ist.

**[0019]** Ein zweiter Teilbereich 6 der Abdeckkappe 2 umgibt im montierten Zustand die leuchtenseitige Fassung 11. Die Innenfläche 7 des zweiten Teilbereichs 6 ist etwa U-förmig ausgebildet, wie beispielsweise in der Aufsicht der Figur 2 zu sehen ist. Diese Form entspricht etwa der Außenkontur einer standardmäßig eingesetzten Fassung für Leuchtstofflampen. Wie in der Figur 2 gezeigt ist, ist die Innenfläche 7 nicht exakt U-förmig geformt, sondern ist an den Seitenteilen etwas nach außen versetzt, so daß die Teilbereiche 4 und 6 nur über einen vergleichsweise kurzen Radius miteinander verbunden sind. Dies ermöglicht die elastische Bewegung des ersten Teilbereichs 4 zum Aufstecken und Abziehen der Abdeckhülse auf das Leuchtmittel 10.

**[0020]** Die nach außen versetzten Seitenteile des Teilbereichs 6 stehen etwa 3 mm über den ersten Teilbereich 4 über. Das Überstehen von Abschnitten des zweiten Teilbereichs 6 über den ersten Teilbereich 4, z.B. mit 1 mm bis 5 mm, ist bevorzugt, um das Eindringen von Fremdkörpern in dem Bereich zu verhindern, an dem der erste Teilbereich 4 und der zweite Teilbereich 6 nicht miteinander verbunden sind.

**[0021]** Wie in der Figur 2 und 5 gezeigt ist, weist die Innenfläche 7 des zweiten Teilbereichs 6 einen Vorsprung 14 auf, der radial zur Leuchtmittellängsachse nach innen weist. Im montierten Zustand greift der Vorsprung 14 in eine Nut der Fassung 11 ein. Es handelt sich dabei um die Nut, die in der Fassung für derartige Leuchtstoffröhren ohnehin vorgesehen ist, um die hervorstehenden elektrischen Anschlußkontakte (nicht gezeigt) des Leuchtmittels seitlich in die Fassung einzuführen. Der Vorsprung 14 greift formschlüssig in diese Nut ein, so daß eine axiale Bewegung der Abdeckhülse 2 entlang der Leuchtmittellängsrichtung in beiden Richtungen blockiert wird.

**[0022]** Die vorhergehend beschriebene Ausführungsform der Abdeckkappe ist einstückig ausgebildet. Es handelt sich insbesondere um ein Kunststoffelement, beispielsweise aus einem Thermoplast. Die Kunststoffe verfügen über die notwendigen elastischen Eigenschaften, um die Abdeckkappe auf das Leuchtmittel mehrfach aufstecken und Abziehen zu können, ohne daß eine Bruchgefahr gegeben ist.

**[0023]** Vorzugsweise kommt die Abdeckkappe 2 bzw. der Teilbereich 4 nur mit einem Endbereich 16 des Leuchtmittels 10 in Berührung, der verstärkt ist. Dadurch wird eine Bruchgefahr des Leuchtmittels minimiert, selbst wenn verhältnismäßig starke Klemmkräfte auf das Leuchtmittel einwirken.

**[0024]** Die Figuren 6 und 7 zeigen eine alternative Ausführungsform einer Abdeckkappe 2. Bei dieser Abdeckkappe ist gegenüber der vorhergehend beschriebenen

der erste Teilbereich 4, welcher mit dem Leuchtmittel in Berührung kommt, erheblich länger ausgeführt. Beispielsweise erstreckt sich ausgehend von dem an der Fassung anliegenden Teilbereich 6 der Teilbereich 4 über 10 mm bis 75 mm in Längsrichtung des Leuchtmittels. Ferner ist bei dieser Ausführungsform der Verbindungsreich zwischen dem Teilbereich 6 und dem Teilbereich 4 vollständig geschlossen.

**[0025]** Der durch die Innenseite 5 festgelegte Querschnitt des Teilbereichs 4 ist auf den Querschnitt einer T5-Leuchtstofflampe abgestimmt. Dieser Lampentyp weist im Querschnitt einen Durchmesser von 16 mm auf. Eine besondere Eigenschaft dieser Leuchtstofflampen ist eine sogenannte Kühlstelle oder Kaltfuß ("cold spot")

in der Lampe, welche einen konstruktiv definierten Punkt in der Lampe bildet, an dem Quecksilber im Betrieb der Lampe kondensieren kann. Einzelheiten zu derartigen Lampen sind beispielsweise in der Offenlegungsschrift DE 101 20 667 A1 offenbart, dessen Offenbarungsgehalt bezüglich der Einzelheiten des Leuchtmittels und dessen optimale Betriebstemperatur hierin im Wege der Bezugnahme aufgenommen wird. Bei einer für die optimale Betriebstemperatur zu kühlen Umgebung der Lampe verringert sich deren Lichtabgabe, weil ein zu hoher Anteil des in der Lampe enthaltenen Quecksilbers kondensiert.

**[0026]** Die Abdeckkappe der Figuren 6 und 7 ist speziell für den Betrieb von Lampen in einer Umgebung konstruiert, die eine für die optimale Lichtabgabe der Lampe zu geringe Temperatur aufweist. Durch den Teilbereich 4 wird der Bereich der Kühilstelle der T5-Lampe auf einer höheren Temperatur gehalten, so daß sich - im thermischen Gleichgewicht - eine höhere Betriebstemperatur im Bereich der Kaltfußstelle der T5-Lampe einstellt. Dies hat einen höheren Lichtstrom der Lampe und damit einen hohen Wirkungsgrad der Leuchte zur Folge. Dieser Effekt kann abhängig von der Umgebungstemperatur bereits bei der Ausführungsform einer Abdeckkappe mit einem kürzeren Teilbereich 4 entsprechend der Figuren 1 bis 5 eintreten. Durch den verlängerten Teilbereich 4, wie in der Ausführungsform nach den Figuren 6 und 7, wurde dieser Effekt noch erhöht. Insbesondere kann die Länge des Teilbereichs 4 abhängig von der Umgebungstemperatur der Lampe, optimiert werden. Besonders bevorzugte Längen des Teilbereichs 4 sind beispielsweise 12 mm bis 40 mm.

**[0027]** Weitere alternative Ausführungsformen der vorhergehend beschriebenen Sicherungsvorrichtung sind berücksichtigt. Beispielsweise kann die Abdeckkappe für andere Leuchtmittelformen als die gezeigte zylindrische Form konstruiert sein. Bei einseitig gesockelten Kompakteuchtstofflampen ist der zu schützende Bereich beispielsweise im Querschnitt oval ausgebildet.

#### Bezugszeichenliste:

55

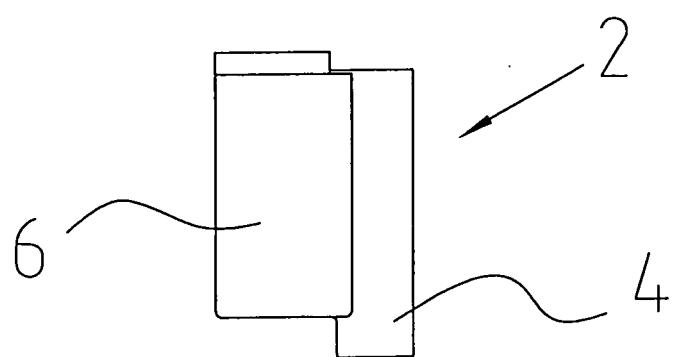
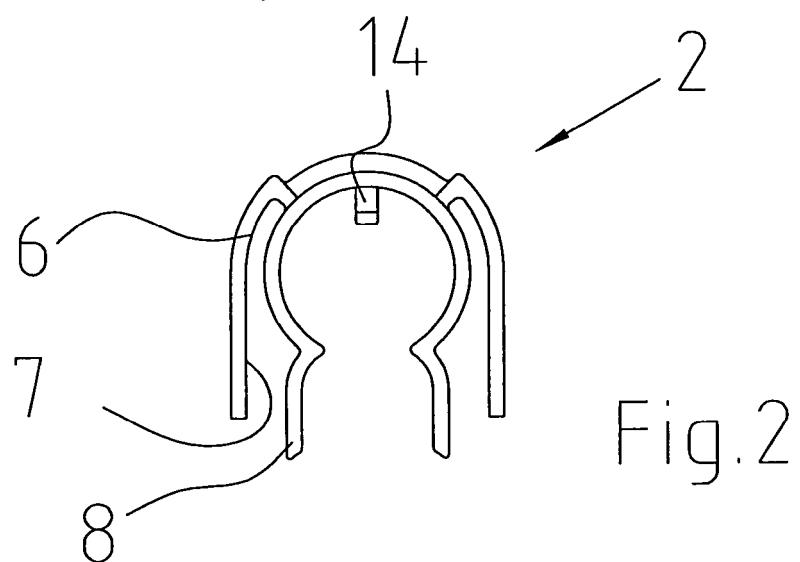
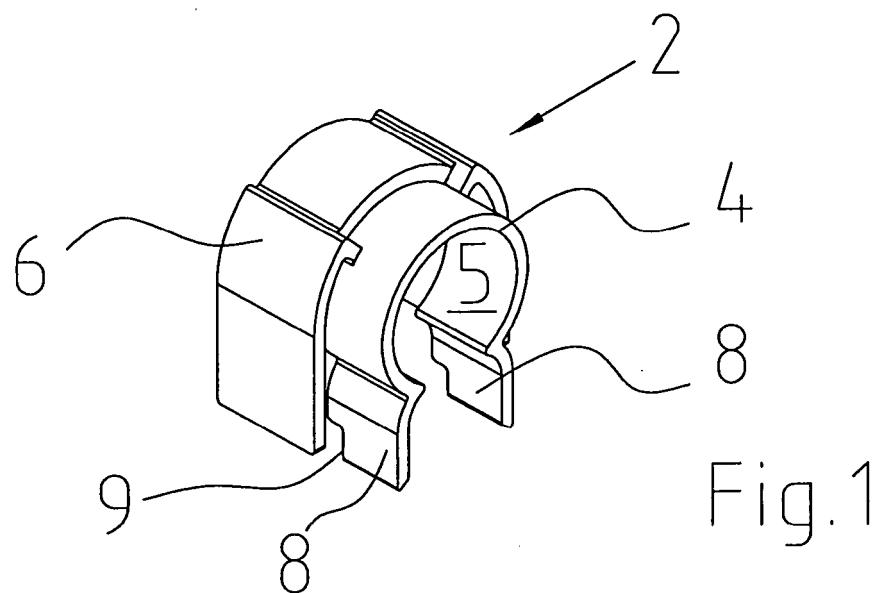
**[0028]**

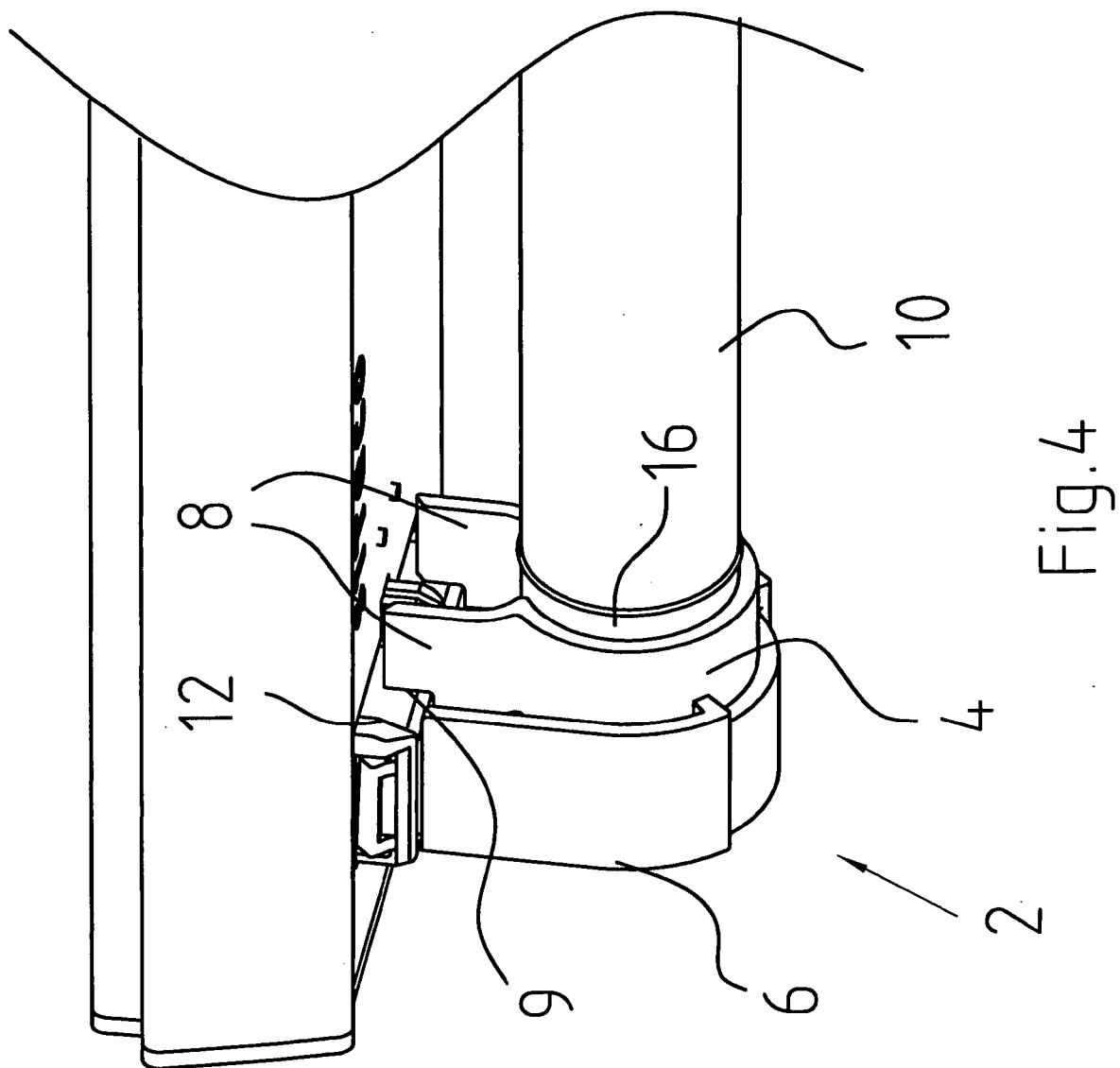
2 Abdeckkappe

4	Erster Teilbereich
5	<b>Innenfläche</b>
6	Zweiter Teilbereich
7	Innenfläche
8	Flügel
9	Ausschnitt
10	Leuchtmittel
11	Fassung
12	Sockel der Fassung
14	Vorsprung
16	Endbereich des Leuchtmittels

### Patentansprüche

1. Schutzvorrichtung für eine Leuchte mit wenigstens einem Leuchtmittel (10) und einer Fassung (11), an der das Leuchtmittel (10) elektrisch anschließbar ist, **gekennzeichnet durch** eine Abdeckkappe (2), die auf das Leuchtmittel (10) und/oder auf die Lampenfassung (11) aufsteckbar ist, mit einem ersten Teilbereich (4), der wenigstens einen Teil des Umfangs des Leuchtmittels (10) umgibt, und mit einem zweiten Teilbereich (6), der wenigstens einen Teil des Umfangs der Fassung (11) umgibt, wobei der erste und der zweite Teilbereich (4, 6) verbunden sind, so daß ein Spalt zwischen dem Leuchtmittel (10) und der Fassung (11) wenigstens über einen Teil seines Umfangs abgedeckt ist.
2. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1, wobei eine zum Leuchtmittel gewandte Innenfläche (5) des ersten Teilbereichs (4) in einem Querschnitt senkrecht zu einer Leuchtenmittellängsachse einen Teilkreis definiert.
3. Schutzvorrichtung nach Anspruch 2, wobei sich der Teilkreis über 180° oder mehr erstreckt.
4. Schutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste und/oder zweite Teilbereich (4, 6) elastisch verformbar ist, um im montierten Zustand der Abdeckkappe eine Klemmkraft auf das Leuchtmittel (10) bzw. auf die Fassung (11) aufzu bringen.
5. Schutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Teilbereich (4) zwei Flügel (8) aufweist, die sich im montierten Zustand der Abdeckkappe (2) von dem Leuchtmittel (10) weg erstrecken.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Flügel jeweils eine Aussparung (9) aufweisen, die im montierten Zustand der Abdeckkappe (2) an einem Sockel (12) der Fassung (11) angrenzen.
7. Schutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der zweite Teilbereich (6) auf eine zur Fassung weisende Innenfläche (7) in einem Querschnitt senkrecht zu einer Leuchtenmittellängsachse U-förmig ist.
8. Schutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckkappe (2) auf einer zur Fassung (11) und/oder einer zum Leuchtmittel (10) weisenden Innenfläche (5, 7) ein oder mehrere Formschlußelemente (14) aufweist, die mit Formschlußelementen der Fassung (11) bzw. des Leuchtmittels zusammenwirken, um ein axiales Verschieben der Abdeckkappe (2) entlang einer Leuchtenmittellängsachse in einer oder in beiden Richtungen zu verhindern.
9. Schutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die zum Leuchtmittel (10) weisende Innenfläche (5) des ersten Teilbereichs (4) gegenüber der zur Fassung (11) weisenden Innenfläche (7) des zweiten Teilbereichs (6) in einer Querschnittsebene, in der die Leuchtenmittellängsachse liegt, eine Stufe definieren.
10. Schutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der zweite Teilbereich auf der zur Fassung weisenden Innenfläche (7) einen Vorsprung (14) aufweist, der in eine Nut der Lampenfassung eingreifen kann.
11. Schutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Teilbereich (4) eine Länge in Richtung der Längsachse des Leuchtmittels zwischen 10mm bis 75mm, besonders bevorzugt zwischen 12mm und 40mm aufweist.





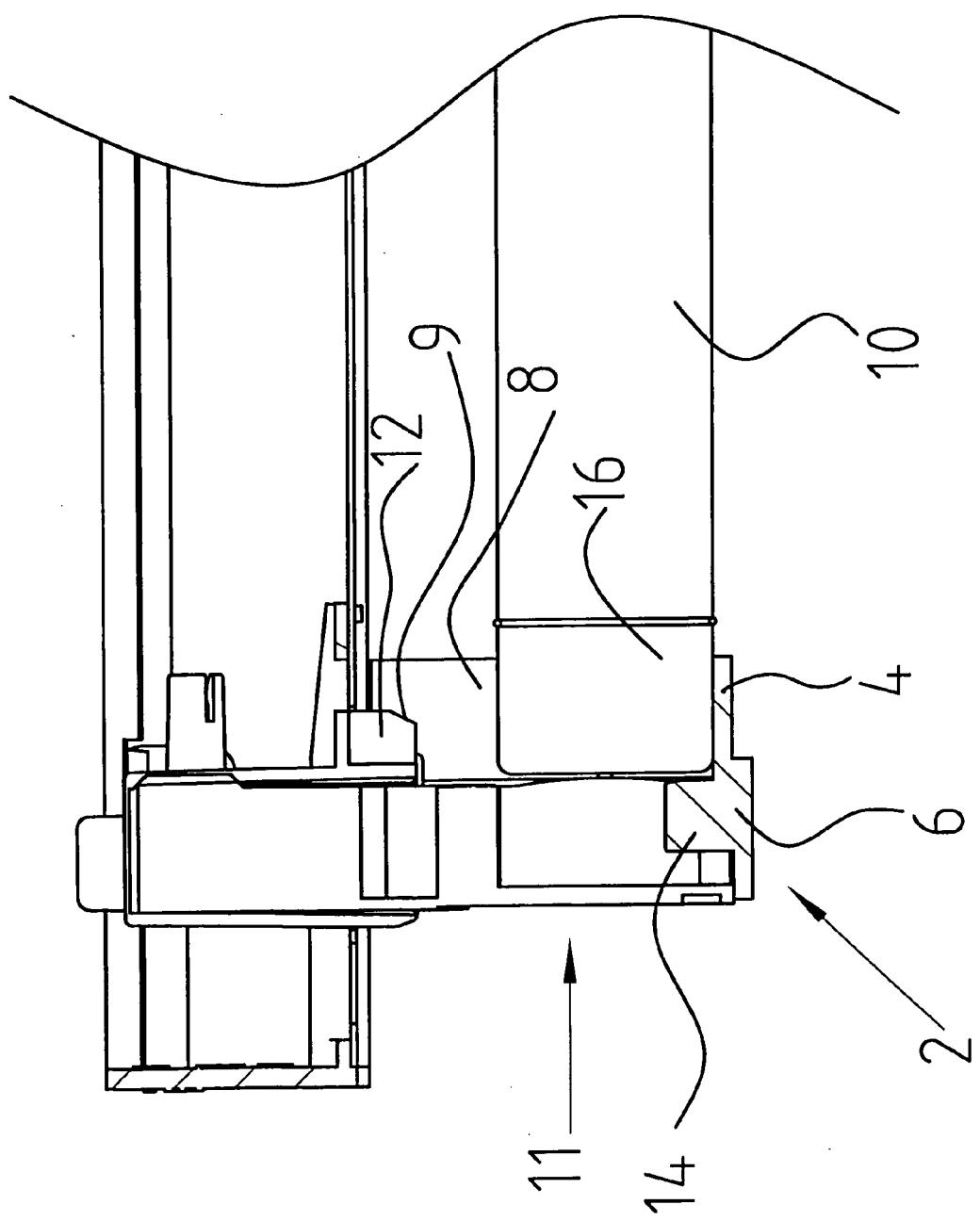


Fig. 5

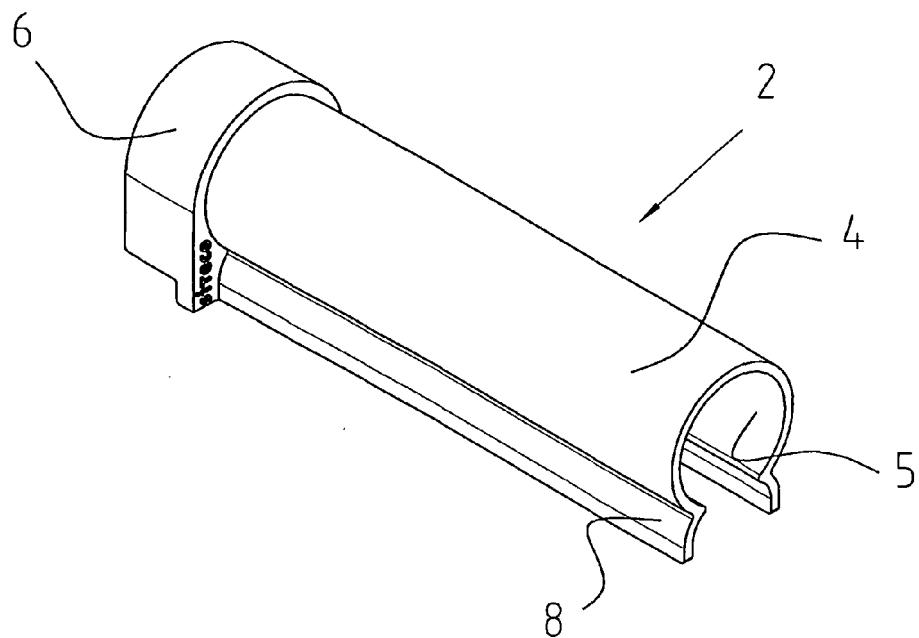


Fig.6

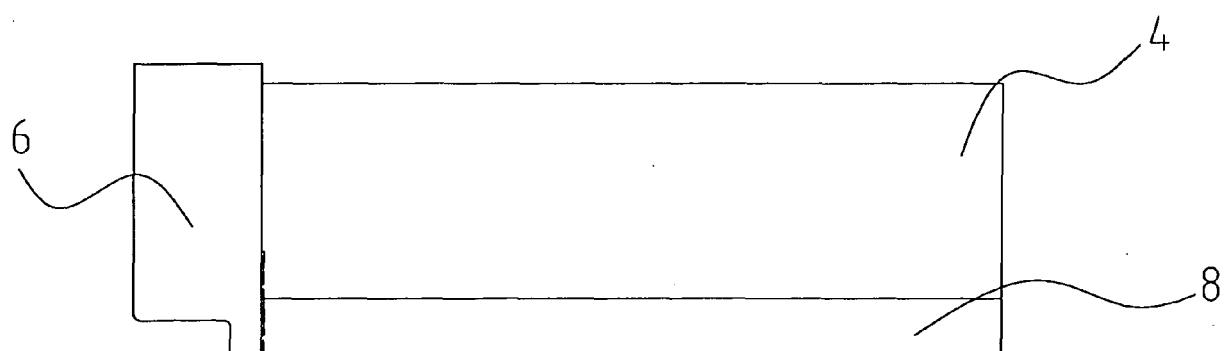


Fig.7



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 00 3705

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	
X	DE 197 14 860 A1 (BROEKELMANN JAEGER & BUSSE [DE]) 15. Oktober 1998 (1998-10-15) * Spalte 3, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 28; Abbildungen 1-6 *	1-5,8-11	INV. F21V15/01 F21V15/02 F21V25/00 F21V17/04 F21V17/06
X	DE 43 24 225 A1 (TRILUX LENZE GMBH & CO KG [DE]) 2. Februar 1995 (1995-02-02) * Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 50; Abbildungen 1,2 *	1-3,11	ADD. H01R33/00
A	DE 195 22 719 C1 (STAHL R SCHALTGERAETE GMBH [DE]) 30. Januar 1997 (1997-01-30) * Spalte 6, Zeile 18 - Spalte 7, Zeile 12; Abbildung 1 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			F21V
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <p>1</p>			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		9. Juni 2008	
Prüfer		Schmid, Klaus	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 08 00 3705

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.

09-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19714860	A1	15-10-1998	KEINE	
DE 4324225	A1	02-02-1995	KEINE	
DE 19522719	C1	30-01-1997	AT 226367 T EP 0762563 A2	15-11-2002 12-03-1997

**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 10120667 A1 [0025]