



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.12.2013 Patentblatt 2013/51**

(51) Int Cl.:  
**F21V 5/00** (2006.01) **F21V 17/10** (2006.01)  
**F21V 21/02** (2006.01) **F21V 23/00** (2006.01)  
**F21Y 103/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13003005.9**

(22) Anmeldetag: **12.06.2013**

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

(72) Erfinder: **Gstach, Martin**  
**6820 Frastanz (AT)**

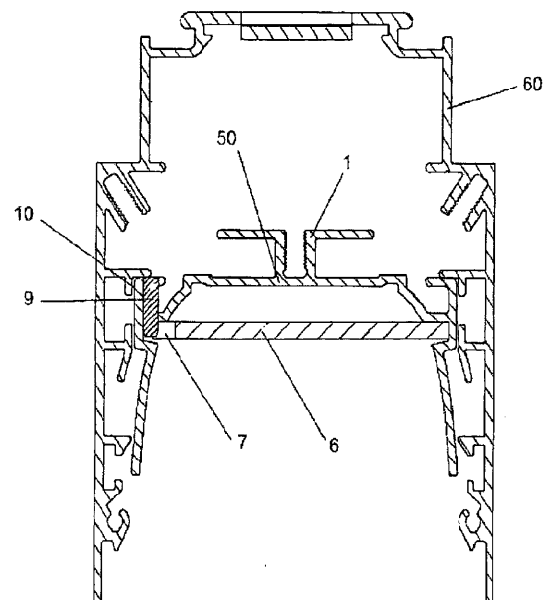
(74) Vertreter: **Jäger, Andreas**  
**c/o Zumtobel Lighting GmbH**  
**Schweizer Strasse 30**  
**6850 Dornbirn (AT)**

(30) Priorität: **13.06.2012 AT 2552012**

(54) **Leuchteneinheit für eine LED-Leuchte, sowie LED-Leuchte**

(57) Die Erfindung betrifft Leuchteneinheit zum Einbau in ein Leuchtengehäuse, aufweisend ein längliches Profilelement (1), durch das ein Kanal (K) mit einer Längserstreckung gebildet ist, wobei der Kanal im Querschnitt betrachtet einen ersten Seitenwandbereich (2), einen zweiten Seitenwandbereich (3) und einen, die Seitenwandbereiche verbindenden Bodenbereich (4) aufweist, ein Leuchtmittel (5) zur Erzeugung eines, von der Leuchte abzugebenden Lichts, das in dem Kanal (K) angeordnet ist, ein lichtdurchlässiges Berührungsschutzelement (6), das die Seitenwandbereiche (2,3) verbindend ausgebildet und so angeordnet ist, dass das Leuchtmittel (5) von den Seitenwandbereichen (2,3), dem Bodenbereich (4) und dem Berührungsschutzelement (6) umschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Berührungsschutzelement (6) eine Fixierungsaussparung (7) aufweist und das Profilelement eine Halteaussparung (8) aufweist, die von der Profilaußenseite zugänglich ist, wobei die Aussparungen (7,8) vorzugsweise so ausgestaltet sind, dass sie zur Aufnahme eines Fixierungselements (9) geeignet sind.

Fig. 3



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Leuchteneinheit zum Einbau in ein Leuchtengehäuse, aufweisend ein längliches Profilelement, durch das ein Kanal mit einer Längserstreckung gebildet ist, wobei der Kanal im Querschnitt betrachtet einen ersten Seitenwandbereich, einen zweiten Seitenwandbereich und einen, die Seitenwandbereiche verbindenden Bodenbereich aufweist, ein Leuchtmittel zur Erzeugung eines, von der Leuchte abzugebenden Lichts, das in dem Kanal angeordnet ist, ein lichtdurchlässiges Berührungsschutzelement, das die Seitenwandbereiche verbindend ausgebildet und so angeordnet ist, dass das Leuchtmittel von den Seitenwandbereichen, dem Bodenbereich und dem Berührungsschutzelement umschlossen ist.

**[0002]** Eine entsprechende Leuchte ist aus der DE 10 2008 051 481 A1 der Anmelderin bekannt. In Fig. 4 ist ein Querschnitt durch diese bekannte Leuchte (100) gezeigt. Die Leuchte (100) umfasst ein Leuchtengehäuse (200), in das ein als längliches Profilelement gestalteter Geräteträger (400) eingesetzt ist, durch den ein - mit Bezug auf die Darstellung in Fig. 4 - nach unten offener Kanal gebildet ist. In dem Kanal ist ein Leuchtmittel in Form einer Leuchtstoffröhre (500) angeordnet, das zur Erzeugung eines von der Leuchte (100) abzugebenden Lichts dient. Der Geräteträger (400) und die Leuchtstoffröhre (500) bilden dementsprechend eine "Leuchteneinheit" im eingangs genannten Sinn. Das Licht kann durch eine, durch das Leuchtengehäuse (200) gebildete Abstrahlöffnung (1700), die durch eine lichtdurchlässige Platte (300) abgedeckt ist, die Leuchte verlassen. In Fig. 5 ist perspektivisch der Geräteträger (400) in separierter Form gezeigt.

**[0003]** Wird bei dieser Leuchte (100) die Leuchtstoffröhre (500) durch ein andersartiges Leuchtmittel ersetzt, beispielsweise durch auf einer Platine angeordnete LEDs (Licht emittierende Dioden) besteht die Gefahr, dass eine Bedienperson bei einem Handtieren mit der Leuchte, insbesondere bei abgenommener Platte (300), Schaden nimmt, und zwar durch ungewollte Berührung der LEDs bzw. der Platine.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Leuchteneinheit bzw. eine entsprechende verbesserte Leuchte anzugeben. Insbesondere soll die Leuchteneinheit bzw. die Leuchte so gestaltet sein, dass sie besser für andere Leuchtmittel, beispielsweise für Leuchtmittel in Form von LEDs geeignet ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit den in den unabhängigen Ansprüchen genannten Gegenständen gelöst. Besondere Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0006]** Gemäß der Erfindung ist eine Leuchteneinheit zum Einbau in ein Leuchtengehäuse vorgesehen, aufweisend ein längliches Profilelement, durch das ein Kanal mit einer Längserstreckung gebildet ist, wobei der Kanal in einem Querschnitt betrachtet einen ersten Seitenwandbereich, einen zweiten Seitenwandbereich und

einen, die Seitenwandbereiche verbindenden Bodenbereich aufweist, wobei die Seitenwandbereiche jeweils eine zum Kanal zugewandte, entlang der Längserstreckung verlaufende Führungsnuten aufweisen, ein Leuchtmittel zur Erzeugung eines, von der Leuchte abzugebenden Lichts, das in dem Kanal angeordnet ist, ein lichtdurchlässiges Berührungsschutzelement, das die Seitenwandbereiche verbindend ausgebildet und mittels der Führungsnuten so angeordnet ist, dass das Leuchtmittel von den Seitenwandbereichen, dem Bodenbereich und dem Berührungsschutzelement umschließend angeordnet ist, wobei das Berührungsschutzelement eine Fixierungsaussparung aufweist und das Profilelement eine Halteaussparung aufweist, die von der Profilaußenseite zugänglich ist, wobei die Aussparungen vorzugsweise so ausgestaltet sind, dass sie zur Aufnahme eines Fixierungselements geeignet sind.

**[0007]** Durch das Berührungsschutzelement lässt sich die Gefahr einer ungewollten Berührung des Leuchtmittels verringern und mittels der vorgeschlagenen Fixierungslösung ist eine Sicherung des Berührungsschutzes innerhalb des Profilelements gewährleistet. Insbesondere wenn das Leuchtmittel in Form von LEDs aus geführt ist, ist die vorgeschlagene Lösung vorteilhaft, da das versehentlich Berühren der LEDs in jedem Fall verhindert werden muss, da dies ein großes Gefahrenpotential darstellt.

**[0008]** Bevorzugt ist die die Halteaussparung im Bodenbereich des Profilelements und/oder im Bereich einer der Führungsnuten vorgesehen, um den Zugriff zu dem Fixierungselement, in eingebautem Zustand, also wenn die Leuchteneinheit in dem Leuchtengehäuse montiert ist, zu verhindern.

**[0009]** Um einen weiteren Auflagepunkt für das Fixierungselement bereitzustellen und somit die Stabilität der Fixierung zu verbessern, weist das Profilelement vorzugsweise wenigstens ein, dem Bodenbereich und/oder einer der Führungsnuten zugeordnetes Kabelführungselement auf, wobei das Kabelführungselement eine, der Halteaussparung zugeordnete Aussparung aufweist, die dazu geeignet ist, das Fixierungselement aufzunehmen.

**[0010]** Das Kabelführungselement ist bevorzugt L-förmig ausgebildet und die Aussparung ist vorzugsweise in dem Bereich des L-förmigen Kabelführungselements vorgesehen, der dem Profilelement parallel beabstandet angeordnet ist.

**[0011]** Bevorzugt ist das Fixierungselement als Stift, vorzugsweise als Spannstift ausgeführt, so dass eine einfache Montage ermöglicht ist und das Fixierungselement möglichst unlösbar, zumindest aber erschwert lösbar, in den Aussparungen angeordnet ist. Hierzu weist das Fixierungselement vorzugsweise eine Länge auf, die nicht über den lateralen Abstand der Aussparungen zueinander hinausgeht.

**[0012]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass das Berührungsschutzelement ein optisches Element, beispielsweise eine Linsenanordnung aufweist, wobei das optische Element dem Leuchtmittel zugeordnet ist. Ist

das optische Element als Linsenanordnung ausgeführt, weist die Linsenanordnung vorzugsweise mehrere Einzellinsen auf, wobei die Einzellinsen jeweils einer Einzellichtquelle, beispielsweise einer LED, zugeordnet sind. Hierdurch ist eine Beeinflussung des abzugebenden Lichts, zusätzlich zur Gewährleistung des Berührungsschutzes ermöglicht.

**[0013]** Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Leuchte vorgesehen, aufweisend ein Leuchtengehäuse und wenigstens eine erfindungsgemäße Leuchteneinheit, die in dem Leuchtengehäuse angeordnet ist.

**[0014]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels und mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Leuchteneinheit,

Fig. 2 eine Darstellung des Querschnitts einer erfindungsgemäßen Leuchteneinheit

Fig. 3 einen Querschnitt einer erfindungsgemäßen Leuchteneinheit, eingebaut in ein Leuchtengehäuse

Fig. 4 einen Querschnitt einer Leuchteneinheit aus dem Stand der Technik

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Geräteträgers aus dem Stand der Technik.

**[0015]** Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Leuchteneinheit gebildet aus einem Profilelement (1) mit einer Längserstreckung (L) durch das ein Kanal (K) gebildet ist. Das Profilelement (1) weist einen, den Kanal (K) seitlich begrenzenden ersten Seitenwandbereich (2) und einen gegenüberliegenden, ebenfalls den Kanal (K) begrenzenden zweiten Seitenwandbereich (3), sowie einen, die beiden Seitenwandbereiche (2,3) verbindenden Bodenbereich (4) auf. In dem, dem Bodenbereich (4) zugewandten Bereich der Seitenwandbereiche (2,3) sind jeweils Führungsnuten (21, 31) dargestellt, die zur Aufnahme eines Berührungsschutzelements (6) geeignet sind. Das Berührungsschutzelement (6) weist in einem Randbereich, bzw. in einem entlang der Längserstreckung verlaufenden Randbereich, eine Fixierungsaussparung (7) auf, die dazu geeignet ist, ein Fixierungselement (9) aufzunehmen. Eine Halteaussparung (8) ist im Bodenbereich (4) des Profilelements (1) angeordnet, wobei der Bodenbereich (4) ein L-förmiges Kabelführungselement (10) aufweist, in welchem die Halteaussparung (8) angeordnet ist. Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, dass die Halteaussparung (8) sowohl in dem Bodenbereich (4), als auch in dem Kabelführungselement (10) vorgesehen ist, wobei die Halteaussparung (8) auf einer Achse, senkrecht zum Bodenbereich (4) angeordnet sind.

**[0016]** Erfindungsgemäß ist das Berührungsschutzelement (6) in die Führungsnuten (21,31) eingeschoben, sodass die Fixierungsaussparung (7) und die Halteaussparung (8) übereinander liegen und somit ein Fixierungselement (9) einbringbar ist

**[0017]** In Fig. 2 ist eine erfindungsgemäße Leuchteneinheit (50) dargestellt, wobei an dem, dem Kanal (K) zugewandten Bereich des Bodenbereichs (4) ein Leuchtmittel (5) angeordnet ist und das Leuchtmittel (5) von dem Bodenbereich (4), den Seitenwandbereichen (2,3) und dem Berührungsschutzelement umgreifend umschlossen sind. Das Berührungsschutzelement 6 ist zu Teilen innerhalb der Führungsnuten (21,31) angeordnet, wobei der Seitenwandbereich (3) ein Kabelführungselement (10) aufweist, und im Bodenbereich (4) sowie im Kabelführungselement (10) eine Aussparung vorgesehen ist, in der das Fixierungselement (9) angeordnet ist.

**[0018]** Fig. 3 zeigt eine erfindungsgemäße Leuchte im Querschnitt, aufweisend ein Leuchtengehäuse (60) und eine, in dem Leuchtengehäuse (60) angeordnete erfindungsgemäße Leuchteneinheit.

**[0019]** In Fig. 4 ist ein Querschnitt durch eine, aus den Stand der Technik bekannte Leuchte (100) gezeigt. Die Leuchte (100) umfasst ein Leuchtengehäuse (200), in das ein als längliches Profilelement gestalteter Geräteträger 400 eingesetzt ist, durch den ein - mit Bezug auf die Darstellung in Fig. 4 - nach unten offener Kanal gebildet ist. In dem Kanal ist ein Leuchtmittel in Form einer Leuchtstoffröhre (500) angeordnet, das zur Erzeugung eines von der Leuchte (100) abzugebenden Lichts dient. Der Geräteträger (400) und die Leuchtstoffröhre (500) bilden dementsprechend eine "Leuchteneinheit" im eingangs genannten Sinn. Das Licht kann durch eine, durch das Leuchtengehäuse (200) gebildete Abstrahlöffnung (1700), die durch eine lichtdurchlässige Platte (300) abgedeckt ist, die Leuchte verlassen.

**[0020]** In Fig. 5 ist perspektivisch der Geräteträger (400) in separierter Form gezeigt.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0021]**

- 1 - Profilelement
- 2 - erster Seitenwandbereich
- 3 - zweiter Seitenwandbereich
- 4 - Bodenbereich
- 5 - Leuchtmittel
- 6 - Berührungsschutzelement
- 7 - Fixierungsaussparung
- 8 - Halteaussparung
- 9 - Fixierungselement
- 10 - Kabelführungselement

21, 31 - Führungsnuten

50 - Leuchteneinheit

60 - Leuchtengehäuse

K - Kanal

L - Längserstreckung

- 100 - Leuchte
- 200 - Leuchtengehäuse
- 300 - lichtdurchlässige Platte
- 400 - Geräteträger
- 500 - Leuchtstoffröhre
- 1700 - Abstrahlöffnung

#### Patentansprüche

1. Leuchteneinheit zum Einbau in ein Leuchtengehäuse, aufweisend ein längliches Profilelement, durch das ein Kanal mit einer Längserstreckung gebildet ist, wobei der Kanal im Querschnitt betrachtet einen ersten Seitenwandbereich, einen zweiten Seitenwandbereich und einen, die Seitenwandbereiche verbindenden Bodenbereich aufweist, ein Leuchtmittel zur Erzeugung eines, von der Leuchte abzugebenden Lichts, das in dem Kanal angeordnet ist, ein lichtdurchlässiges Berührungsschutzelement, das die Seitenwandbereiche verbindend ausgebildet und so angeordnet ist, dass das Leuchtmittel von den Seitenwandbereichen, dem Bodenbereich und dem Berührungsschutzelement umschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Berührungsschutzelement (6) eine Fixierungsaussparung 7 aufweist und das Profilelement 1 eine Halteaussparung (8) aufweist, die von der Profilaußenseite zugänglich ist, wobei die Aussparungen (7, 8) vorzugsweise so ausgestaltet sind, dass sie zur Aufnahme eines Fixierungselements (9) geeignet sind. 15
2. Leuchteneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtmittel (5) in Form von LEDs ausgeführt ist. 40
3. Leuchteneinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteaussparung (8) im Bodenbereich (4) des Profilelements vorgesehen ist 45
4. Leuchteneinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwandbereiche (2, 3) jeweils eine dem Kanal K zugewandte, entlang der Längserstreckung L verlaufende Führungsnut (21, 31) aufweisen und das lichtdurchlässige Berührungsschutzelement (6) in den Führungsnuten (21, 31) geführt ist. 50
5. Leuchteneinheit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** 55

**dass** die Halteaussparung (8) im Bereich einer der Führungsnuten (21,31) angeordnet ist.

6. Leuchteneinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (1) wenigstens ein, in dem Bodenbereich (4) und/oder im Bereich einer der Führungsnuten (21, 31) angeordnetes Kabelführungselement (10) ausweist, wobei das Kabelführungselement (10) eine, der Halteaussparung (8) zugeordnete Aussparung aufweist, die dazu geeignet ist, das Fixierungselement (9) aufzunehmen. 10

7. Leuchteneinheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kabelführungselement (10) L-förmig ausgebildet ist. 20
8. Leuchteneinheit nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierungselement (9) als Stift, vorzugsweise als Spannstift ausgeführt ist. 25
9. Leuchteneinheit nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Berührungsschutzelement 6 ein, dem Leuchtmittel (5) zugeordnetes optisches Element aufweist, wobei das optische Element vorzugsweise als Linsenanordnung ausgeführt ist. 30
10. Leuchte, aufweisend 35
  - ein Leuchtengehäuse (60) und
  - wenigstens eine Leuchteneinheit (50) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die in dem Leuchtengehäuse (60) angeordnet ist.

Fig. 1

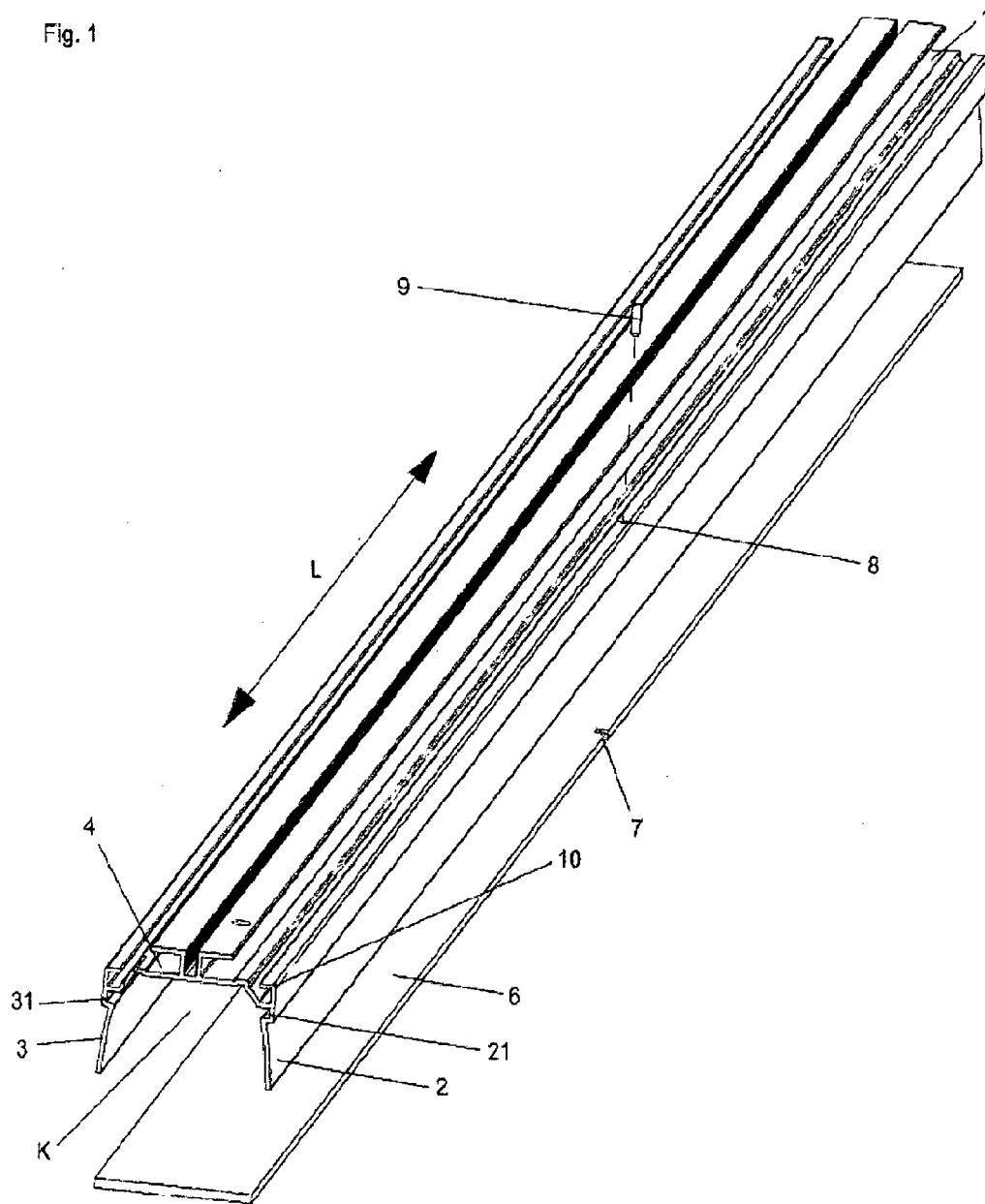


Fig. 2

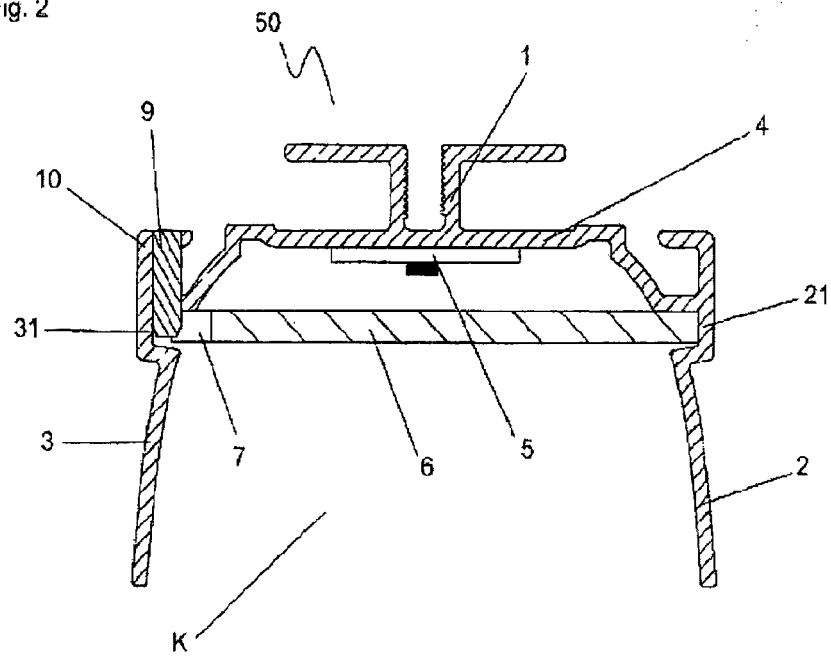


Fig. 3

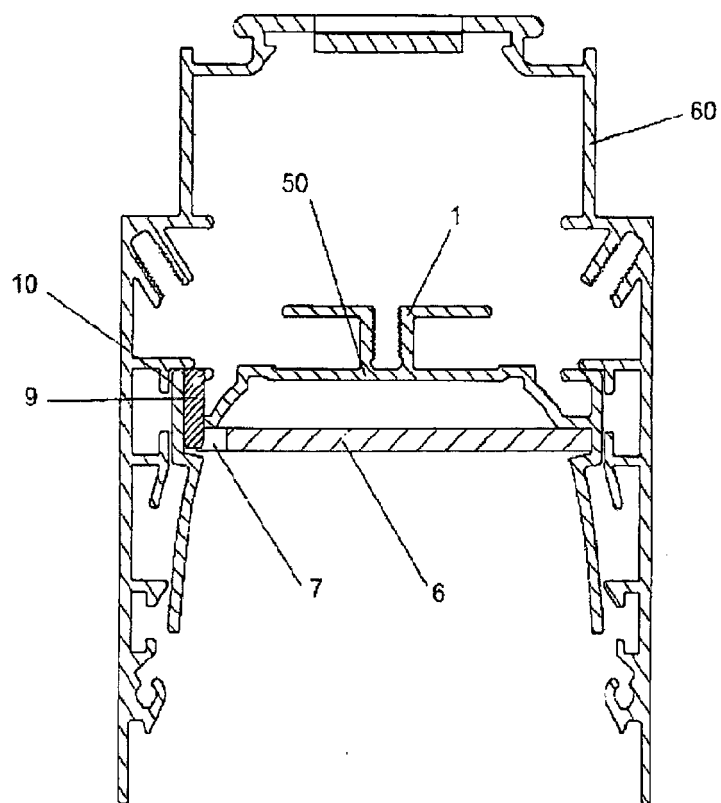


Fig. 4

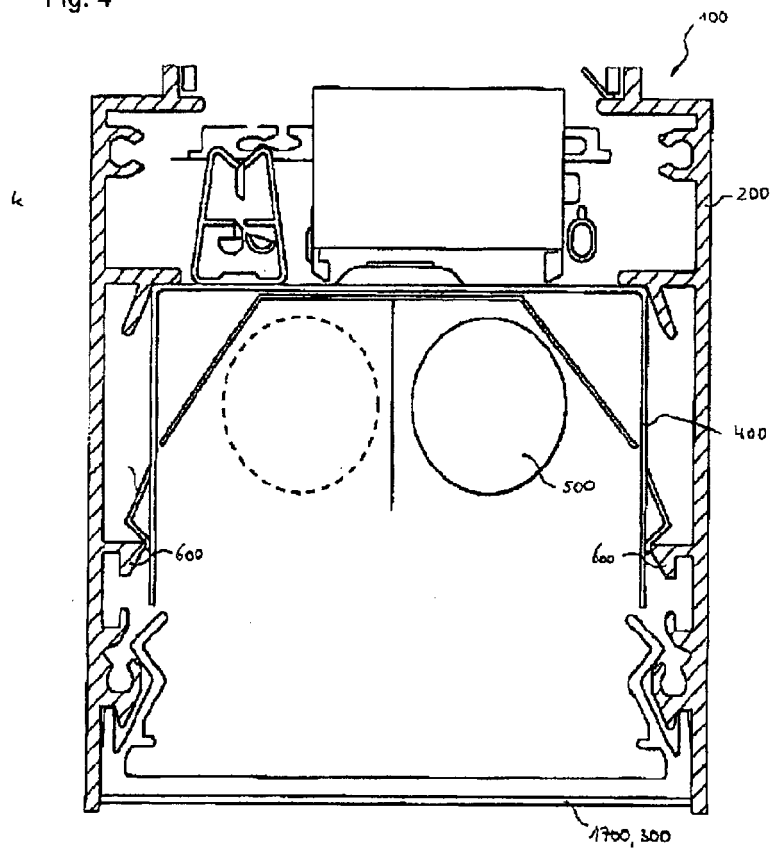
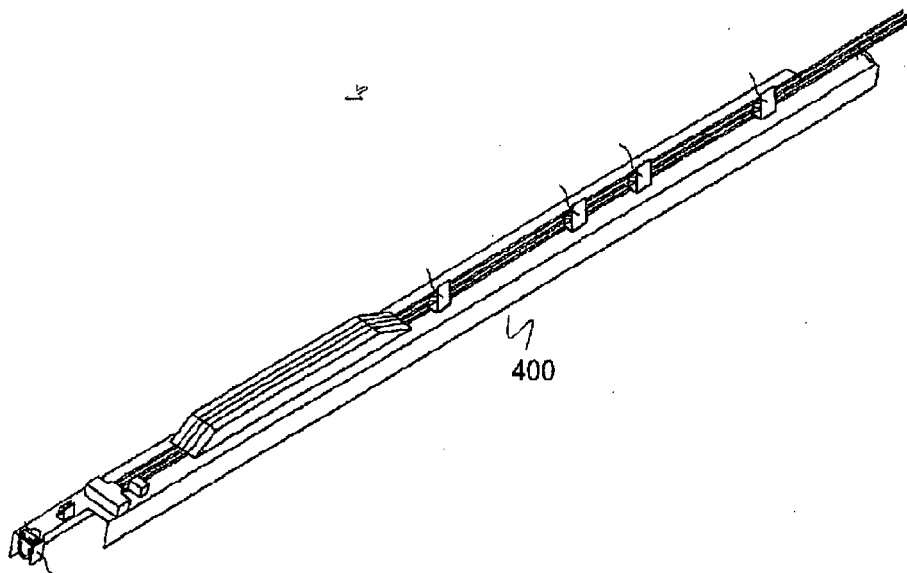


Fig. 5



**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 102008051481 A1 [0002]