



(11) **EP 1 538 394 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.02.2008 Patentblatt 2008/07

(51) Int Cl.:
F21V 19/00^(2006.01) F21V 7/00^(2006.01)
F21S 8/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04028447.3**

(22) Anmeldetag: **01.12.2004**

(54) **Profilrahmen-Leuchte**

Profile frame light

Lampe avec cadre à profil

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

(30) Priorität: **01.12.2003 DE 10356064**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(73) Patentinhaber: **Zumtobel Lighting GmbH**
61250 Usingen (DE)

(72) Erfinder: **Schöne, Ulrich**
61273 Wehrheim (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 336 418 DE-A1- 4 416 110
DE-A1- 10 151 958

EP 1 538 394 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine sog. Profilrahmen-Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Derartige Leuchten werden üblicherweise mit Hilfe einer Seilaufhängung in einem gewissen Abstand von der Decke eines zu beleuchtenden Raumes angeordnet. Das Gehäuse der Leuchte wird aus mehreren Profilelementen gebildet, die zu einem Gehäuserahmen zusammengesetzt sind. Innerhalb dieses Rahmens ist eine Lichtquelle angeordnet, welche zumindest einen Teil ihres Lichts zur Unterseite hin abgibt.

[0003] Da das Leuchtengehäuse der oben beschriebenen Profilrahmen-Leuchte keine Rück- oder Bodenseite aufweist, muss die Lichtquelle unmittelbar an dem Profilrahmen befestigt werden. Hierfür sind bislang Konstruktionen bekannt, welche verhältnismäßig aufwendig sind und eine Montage der Leuchte erschweren.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt dementsprechend die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit anzugeben, eine Lichtquelle auf möglichst einfache Weise in einer Profilrahmen-Leuchte anzuordnen.

[0005] Die DE 23 36 418 A1 offenbart eine Leuchte mit einem Gehäuse und einer länglichen Lichtquelle, wobei der die Fassungshalter der länglichen Lichtquelle an zwei gegenüberliegenden Punkten des Gehäuses befestigt sind. Allerdings handelt es sich hierbei nicht um eine lösbare Verbindung.

[0006] Die DE 44 16 110 A zeigt eine Leuchte mit einer Tragschiene an der die Geräteträger samt Fassungshalter der Lichtquelle durch eine einseitige Verhakung montiert sind.

[0007] Die Aufgabe wird durch eine Leuchte, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, gelöst.

[0008] Die erfindungsgemäße Leuchte weist zunächst ein aus mindestens einem Profilelement bestehendes rahmenförmiges Leuchtengehäuse sowie zumindest eine längliche Lichtquelle auf, die an zwei einander gegenüberliegenden Positionen des Gehäuses gehalten ist. Hierzu dienen erfindungsgemäß zwei Fassungshalter, welche lösbar mit dem Profilelement verbunden sind und jeweils mindestens eine Lampenfassung zum Halten eines Endes der Lichtquelle tragen. Die Fassungshalter sind dabei mit dem Profilelement verrastbar ausgestaltet.

[0009] Die erfindungsgemäße Verwendung der beiden Fassungshalter ermöglicht eine sehr einfache und schnelle Montage der Leuchte. Insbesondere kann die Lichtquelle nunmehr auf einfache Weise in das rahmenartige Leuchtengehäuse eingeklipst werden ohne weitere Montageschritte vornehmen zu müssen. So ist es beispielsweise nicht mehr erforderlich, Haltelemente für die Lichtquelle an das Leuchtengehäuse anzuschrauben.

[0010] Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. So sind die erfindungsgemäßen Fassungshalter vorzugsweise im Wesentlichen U-förmig gebogen, wobei an einem ersten U-Schenkel Rastvorsprünge/-rücktritte angeordnet sind, welche mit entsprechenden Rastrücktritten/-vorsprüngen des Profilelements zusammenwirken, und wobei der zweite U-Schenkel des Fassungshalters die Lampenfassung trägt. Hierzu kann der zweite U-Schenkel mehrere Rastbohrungen aufweisen, mit denen an der Lampenfassung befindliche Raststifte verrastbar sind.

[0011] An den Fassungshaltern kann darüber hinaus jeweils ein Kaschierungselement angeordnet sein, welches eine unterhalb der Lampenfassung angeordnete Kaschierungsplatte aufweist. Diese Platte gewährleistet, dass von der Unterseite her nicht auf die Fassung und damit auf die zu der Fassung geführte Leuchtenverdrahtung geblickt werden kann.

[0012] Gemäß einer besonders bevorzugten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Profilrahmen-Leuchte ist - in Abstrahlrichtung gesehen - vor der Lichtquelle ein Lichtbeeinflussungselement in Form einer Rasteranordnung angeordnet, welche mehrere zur Lichtabstrahlung vorgesehene Durchtrittsöffnungen aufweist. Derartige Rasteranordnungen sind bereits hinlänglich bekannt und werden dazu verwendet, das von der Lichtquelle abgegebene Licht auf einen vorgegebenen Winkelbereich einzuschränken und damit Blendeffekte zu vermeiden.

[0013] Gemäß der vorliegenden Erfindung kann die Rasteranordnung aus mehreren Einzelmodulen bestehen, welche entlang der Lichtquelle zu der Rasteranordnung zusammengefügt sind. Da hierbei aus lichttechnischen Gründen gewährleistet sein muss, dass die einzelnen Module eng aneinander liegen, können an den Stirnseiten der Rasteranordnung jeweils Vorspannelemente vorgesehen sein, welche die Module in Längsrichtung zusammendrücken. Insbesondere können sich die Vorspannelemente ebenfalls an den Fassungshaltern befinden.

[0014] Eine andere Weiterbildung der Erfindung befasst sich mit der Ausgestaltung der Rasteranordnung. Diese weist vorzugsweise einen sich in Längsrichtung erstreckenden Rückreflektor auf, der dazu bestimmt ist, einen Teil des von der Lichtquelle abgestrahlten Lichts entgegen der Abstrahlrichtung zu reflektieren. Innerhalb des Rückreflektors sind dann die Durchtrittsöffnungen angeordnet, welche dazu bestimmt sind, den verbleibenden Teil des von der Lichtquelle abgestrahlten Lichts in Abstrahlrichtung hin durchtreten zu lassen. Der Rückreflektor gewährleistet, dass zumindest ein kleiner Teil des von der Lichtquelle abgestrahlten Lichts auch entgegen der Haupt-Abstrahlrichtung nach oben geworfen wird und somit eine ergänzende Indirektbeleuchtung entsteht.

[0015] An die Durchtrittsöffnungen in dem Rückreflektor können sich darüber hinaus in Abstrahlrichtung Topfreflektoren anschließen, welche vorzugsweise einstückig mit dem Rückreflektor verbunden sind. Diese Topfreflektoren erzeugen den Eindruck einer Reihenanordnung mehrerer Halogenstrahler, wodurch der Leuchte ein besonders interessantes Aussehen verliehen wird. Sie können an ihren Randbereichen über eine parallel zur Lichtquelle angeordnete Verbindungsplatte miteinander verbunden sein und eine quadratische oder eine rechteckige Lichtaustrittsöffnung mit einer Größe von vorzugsweise ca. 40 mm bis 60 mm im Durchmesser aufweisen.

[0016] Insgesamt wird damit eine Leuchte geschaffen, welche einerseits ein ansprechendes Aussehen und gute lichttechnische Eigenschaften aufweist, auf der anderen Seite allerdings auch sehr einfach zu montieren ist.

[0017] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

- 5 Figuren 1a und 1b eine erfindungsgemäß ausgestaltete Profilrahmen-Leuchte in perspektivischen Ansichten;
- Figur 2 die Anordnung eines erfindungsgemäßen Fassungsalters an einem Profilelement in Schnittdarstellung;
- 10 Figuren 3 und 4 den Fassungsalters mit einem daran befestigten Kaschierungsmodul in zwei perspektivischen Darstellungen;
- Figur 5 den erfindungsgemäßen Fassungsalters;
- 15 Figur 6 ein Kaschierungselement;
- Figur 7 eine Rasteranordnung mit einem an einer Stirnseite angeordneten Fassungsalters;
- Figur 8 eine vergrößerte Darstellung der Anordnung des Fassungsalters an der Stirnseite der Rasteranordnung;
- 20 Figur 9 die Darstellung von Figur 8 im Schnitt;
- Figur 10 ein Rastermodul mit einem Fassungsalters in perspektivischer Ansicht von oben und
- 25 Figuren 11 bis 13 verschiedene Ansichten der Anordnung eines Fassungsalters an der Rasteranordnung.

[0018] Die in den Figuren 1a und 1b dargestellte und allgemein mit dem Bezugszeichen 1 versehene Rasterrahmen-Leuchte besteht aus einem rahmenförmigen Leuchtengehäuse 2, welches über eine Seilaufhängung an einer (nicht dargestellten) Decke des zu beleuchtenden Raumes zu befestigen ist. Das Leuchtengehäuse 2 wird aus vier Profilelementen 10 gebildet, die auf Gärung geschnitten und zu der rahmenartigen Struktur zusammengefügt sind. Bei den Profilelementen 10 handelt es sich um Aluminium-Strangpressprofile, deren Struktur später noch näher beschrieben ist.

[0019] Die Aufhängung der Leuchte 1 erfolgt mit Hilfe von vier Aufhängungsseilen 3, die jeweils an der Decke zu befestigen sind. An ihrem deckenfernen Ende weisen die Aufhängungsseile 3 jeweils ein Verankerungselement 4 auf, welches in eine Aufhängenut der Profilelemente 10 eingesetzt und damit in dem Gehäuse 2 verankert ist.

[0020] Zwischen den beiden Stirnseiten des Leuchtengehäuses 2 erstreckt sich eine Beleuchtungsanordnung, die zum einen aus zwei länglichen Lichtquellen 55 in Form von zwei Gasentladungslampen und zum anderen aus einer Rasteranordnung 20, deren Struktur später noch ausführlicher beschrieben wird, besteht. Die Befestigung der Lichtquellen 55 an dem Leuchtengehäuse 2 erfolgt mit Hilfe zweier erfindungsgemäßer Fassungsalters, die nunmehr mit Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 6 näher erläutert werden sollen.

[0021] Das Profilelement 10 ist im Wesentlichen C-förmig gestaltet und dazu vorgesehen, mit dem Fassungsalters 30, dessen Ausgestaltung insbesondere den Figuren 3 bis 5 entnommen werden kann, zu verrasten. Hierzu weist das Profilelement 10 in seinem Öffnungsbereich zwei Rastrücktritte 11, 12 auf, in welche entsprechende Rastvorsprünge 33, 35 des Fassungsalters 30 eingreifen. Der Fassungsalters 30, der beispielsweise aus Federblech gestanzte ist, ist U-förmig gebogen, wobei die Rastvorsprünge 33, 35 an einem ersten U-Schenkel 31 angeordnet sind. Wie der Darstellung in Figur 5 entnommen werden kann, ist dieser erste U-Schenkel 31 in seinem unteren Bereich gabelförmig in zwei Teilbereiche 32 aufgespalten, deren untere Enden zu zwei Rastnasen 33 umgebogen sind. Der obere Rastvorsprung 35 hingegen wird durch eine Ausstanzung des ersten U-Schenkels 31 erhalten. Die beiden unteren Teilbereiche 32 des ersten U-Schenkels 31 weisen darüber hinaus auch zwei ausgegebogene Federzungen 34 auf, deren Funktion später noch ausführlicher erläutert wird.

[0022] Der zweite U-Schenkel 36 des Fassungsalters 30 ist zur Halterung zweier Lampenfassungen 50 vorgesehen und weist hierzu mehrere Rastbohrungen 39 auf, in welche an der Rückseite der Fassungen 50 angeordnete Raststifte 51 einrasten, wie insbesondere der Darstellung in Figur 2 entnommen werden kann.

[0023] Ein weiteres Element, welches neben den beiden Lampenfassungen 50 an dem Fassungsalters 30 angeordnet ist, ist ein mit dem Bezugszeichen 40 versehenes und in Figur 6 einzeln dargestelltes Kaschierungselement 40. Dieses besteht im Wesentlichen aus einer Kaschierungsplatte 42, von der sich aus ein Rastkopf 41 nach oben erstreckt, der zum Verrasten mit einem von dem zweiten U-Schenkel 36 des Fassungsalters 30 nach innen gebogenen Vorsprung 37 vorgesehen ist. Eine sichere Anordnung des Kaschierungselements 40 wird ferner durch zwei in der Kaschierungs-

platte 42 vorgesehene Vorsprünge 43 gewährleistet, welche sich an der Unterkante des zweiten U-Schenkels 36 des Fassunghalters 30 abstützen.

[0024] Wie den Darstellungen in den Figuren 2, 3 und 4 entnommen werden kann, ist die Kaschierungsplatte 42 dann unterhalb der Lampenfassungen 50 angeordnet und verhindert, dass von unten auf die Lampenfassungen 50 und damit auf die zu den Lampen geführte Leuchtenverdrahtung gesehen werden kann.

[0025] Die aus dem Fassunghalter 30, dem Kaschierungselement 40 und den beiden Lampenfassungen 50 bestehende Einheit kann dann insgesamt auf das Profilelement 10 aufgeklipst werden, wobei die entsprechenden Rastvorsprünge 33 und 35 des Fassunghalters 30 in die Profilausnehmungen 11 und 12 des Profilelements 10 eingreifen. Hierdurch ist auf einfache Weise eine Montage der wesentlichen - für die Beleuchtung verantwortlichen - Komponenten der Leuchte an dem Profilrahmen ermöglicht.

[0026] Wie bereits im Zusammenhang mit den Figuren 1a und 1b erwähnt wurde, weist die erfindungsgemäße Leuchte eine - in Abstrahlrichtung - vor den Lichtquellen 55 angeordnete Rastanordnung 20 auf, um das nach unten abgegebene Licht auf bestimmte Winkelbereiche einzuschränken. Die Ausgestaltung dieser Rastanordnung 20 soll nunmehr näher anhand von Figur 7 und Figur 10 erläutert werden.

[0027] Wie beiden Darstellungen entnommen werden kann, besteht die Rastanordnung 20 zunächst aus einem im Querschnitt etwa halbkreisförmig gestalteten Rückreflektor 21, der die Lampen in der Montageposition zumindest teilweise umgreift und bewirkt, dass zumindest ein kleiner Anteil des von den Lampen 55 abgegebenen Lichts zur Oberseite hin reflektiert wird. Die erfindungsgemäße Leuchte erzielt damit sowohl eine Direkt- als auch eine Indirektbeleuchtung.

[0028] Innerhalb des Rückreflektors 21 sind mehrere Durchtrittsöffnungen 23 angeordnet, die dazu bestimmt sind, Licht in Abstrahlrichtung hindurchtreten zu lassen. An diese Durchtrittsöffnungen 23 schließt sich jeweils ein topfartig ausgestalteter Reflektor 22 an, der beispielsweise eine runde oder eine rechteckige Lichtaustrittsöffnung mit einer Größe von etwa 40 mm bis 60 mm im Durchmesser aufweisen kann. Die aneinandergereihten Topfreflektoren 22 erzeugen den Eindruck einer Reihenanordnung mehrerer Halogenstrahler, wodurch der Leuchte ein besonderes, optisch interessantes Aussehen verliehen wird. An ihren Randbereichen sind die Topfreflektoren 22 über eine parallel zu den Lampen 55 angeordnete Verbindungsplatte 24 miteinander verbunden.

[0029] Die einzelnen Elemente der Reflektoranordnung 20, also der Rückreflektor 21, die Topfreflektoren 22 sowie die Verbindungsplatte 24 können dabei jeweils auch teiltransparent ausgebildet sein, wodurch zusätzliche optische Effekte erzielt werden können.

[0030] Die dargestellte Reflektoranordnung 20 besteht - wie in Fig. 1b zu sehen ist - vorzugsweise aus mehreren Einzelmodulen 25, die in Längsrichtung zu der gesamten Reflektoranordnung 20 zusammengefügt sind. Der Grund für die Verwendung von Einzelmodulen 25, die im dargestellten Beispiel jeweils vier Topfreflektoren aufweisen, besteht darin, dass die Module 25 vorzugsweise einstückig ausgestaltet sein sollten und hierfür beispielsweise im Spritzgußverfahren hergestellt werden können. Ein Spritzgusswerkzeug zur Herstellung einer einstückigen Reflektoranordnung über die gesamte Länge der Leuchte hinweg wäre allerdings um ein Vielfaches teurer als die Herstellung mehrerer kleinerer Einzelmodule 25.

[0031] Die Anordnung bzw. Verwendung einzelner Module 25 bringt allerdings das Problem mit sich, dass gewährleistet sein muss, dass die Module 25 an ihren jeweiligen Enden auch eng aneinander liegen. Andernfalls würden Spalten entstehen, durch die Licht austreten kann und durch die damit das optische Erscheinungsbild der Leuchte beeinträchtigt werden würde.

[0032] Das Aneinanderliegen der einzelnen Module wird nunmehr durch die beiden Federzungen 34 in den unteren Teilbereichen 32 des ersten U-Schenkels 31 des Rastelements 30 ermöglicht. Wie den Darstellungen in den Figuren 8 und 9 entnommen werden kann, drücken diese beiden Federzungen 34 jeweils auf die Stirnseiten des zugeordneten Einzelmoduls der Reflektoranordnung 20, wodurch die Module 25 insgesamt in Längsrichtung zusammengedrückt werden. Der erfindungsgemäße Fassunghalter ermöglicht somit nicht nur eine einfache Montage bzw. Anordnung der Lichtquellen in dem Leuchtengehäuse 2, sondern gewährleistet darüber hinaus auch, dass die durch die Rastanordnung 20 erzeugten optischen Effekte ohne Störungen erzeugt werden können.

[0033] Anzumerken ist, dass die Rastanordnung 20 ansonsten nicht durch die Rasterhalter 30 gehalten wird. Stattdessen werden die einzelnen Module 25 lediglich in den Gehäuserahmen eingelegt und liegen mit seitlichen Vorsprüngen 26 und 27 (siehe Figur 11 oder Figur 13) an entsprechenden Auflageflächen der beiden seitlichen Profilelemente 10 auf.

[0034] Insgesamt wird somit eine Leuchte geschaffen, die ein äußerst elegantes Aussehen aufweist und darüber hinaus auch optisch ansprechende Lichteffekte erzielt. Die Montage der Leuchte insgesamt wird dabei gegenüber bisherigen Profilrahmen-Leuchten deutlich vereinfacht.

Patentansprüche

1. Profilrahmen-Leuchte (1) mit einem aus mindestens einem Profilelement (10) bestehenden rahmenförmigen Leuchtgehäuse (2), mindestens einer länglichen Lichtquelle (55), die an zwei einander gegenüberliegenden Positionen

des Leuchtengehäuses (2) gehalten ist, sowie zwei Fassungshalter (30), welche lösbar mit dem Profilelement (10) verbunden sind und jeweils mindestens eine Lampenfassung (50) zum Halten eines Ende der Lichtquelle (55) tragen, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Fassungshalter (30) mit dem Profilelement (10) verrastbar sind

- 5
2. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Fassungshalter (30) jeweils mehrere Rastvorsprünge/-rücktritte (33, 35) aufweisen, welche mit entsprechenden Rastrücktritten/-vorsprüngen (11, 12) des Profilelements (10) zusammenwirken.
- 10
3. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Fassungshalter (30) im wesentlichen U-förmig gebogen sind, wobei an einem ersten U-Schenkel (31) die Rastvorsprünge/-rücktritte (33, 35) angeordnet sind und der zweite U-Schenkel (36) die Lampenfassung (50) trägt.
- 15
4. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der zweite U-Schenkel (36) mehrere Rastbohrungen (39) aufweist, mit denen an der Lampenfassung (50) befindliche Raststifte (51) verrastbar sind.
- 20
5. Profilrahmen-Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** an den Fassungshaltern (30) jeweils ein Kaschierungselement (40) angeordnet ist, welches eine unterhalb der Lampenfassung (50) angeordnete Kaschierungsplatte (42) aufweist.
- 25
6. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Kaschierungselement (40) einen Rastkopf (41) aufweist, über welchen es mit dem entsprechenden Fassungshalter (30) verbindbar ist.
- 30
7. Profilrahmen-Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** - in Abstrahlrichtung gesehen - vor der Lichtquelle (55) eine Rasteranordnung (20) angeordnet ist, welche mehrere zur Lichtabstrahlung vorgesehene Durchtrittsöffnungen (23) aufweist.
- 35
8. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Rasteranordnung (20) aus mehreren Einzelmodulen (25) besteht, welche entlang der Lichtquelle (55) zu der Rasteranordnung (20) zusammengefügt sind.
- 40
9. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Einzelmodule (25) durch an den Stirnseiten der Rasteranordnung (20) befindliche Vorspannelemente (34) in Längsrichtung zusammengedrückt werden.
- 45
10. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** sich die Vorspannelemente (34) an den Fassungshaltern (30) befinden.
- 50
11. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 3 oder 4 und Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der erste U-Schenkel (31) der Fassungshalter (30) gabelförmig aufgespalten ist, wobei an jedem Teilbereich (32) des ersten U-Schenkels (31) ein Vorspannelement in Form einer Klemmfeder (34) angeordnet ist.
- 55
12. Profilrahmen-Leuchte nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Rasteranordnung (20) einen sich in Längsrichtung erstreckenden Rückreflektor (21) aufweist, der dazu bestimmt ist, einen Teil des von der Lichtquelle (55) abgestrahlten Lichtes entgegen der Abstrahlrichtung zu reflek-

EP 1 538 394 B1

tieren, wobei in dem Rückreflektor (21) die Durchtrittsöffnungen (23) angeordnet sind, die dazu bestimmt sind, einen Teil des von der Lichtquelle (55) abgestrahlten Lichtes in Abstrahlrichtung hindurchtreten zu lassen.

- 5 13. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich an die Durchtrittsöffnungen (23) in dem Rückreflektor (21) in Abstrahlrichtung Topreflektoren (22) anschließen.
- 10 14. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rückreflektor (21) und die Topreflektoren (22) einstückig miteinander verbunden sind.
- 15 15. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Topreflektoren (22) an ihren Randbereichen über eine parallel zur Lichtquelle (55) angeordnete Verbindungsplatte (24) miteinander verbunden sind.
- 20 16. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindungsplatte (24) einstückig mit den Topreflektoren (22) verbunden ist.
- 25 17. Profilrahmen-Leuchte nach einem der Ansprüche 13 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Topreflektoren (22) ein runde oder rechteckige Lichtaustrittsöffnung aufweisen.
- 30 18. Profilrahmen-Leuchte nach einem der Ansprüche 13 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Lichtaustrittsöffnungen der Topreflektoren (22) eine Größe von ca. 40 - 60 mm im Durchmesser aufweisen
- 35 19. Profilrahmen-Leuchte nach einem der Ansprüche 12 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rückreflektor (21) die Lichtquelle (55) zumindest teilweise umgreift.
- 40 20. Profilrahmen-Leuchte nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rückreflektor (21) im Querschnitt halbkreisförmig ist.
- 45 21. Profilrahmen-Leuchte nach einem der Ansprüche 12 bis 20,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rückreflektor (21) zumindest teilweise transparent ist.
- 50 22. Profilrahmen-Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass diese zwei parallel verlaufende Lichtquellen (55) aufweist,
wobei an den beiden Fassungshaltern (30) jeweils zwei Lampenfassungen (50) angeordnet sind.
- 50 23. Profilrahmen-Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fassungshalter (30) aus Federblech gestanzte sind.

Claims

- 55 1. Profile frame luminaire (1) having a frame-like luminaire housing (2) comprised of at least one profile element (10), at least one elongate light source (55) which is held at two positions of the luminaire housing (2) lying opposite one another, and two fitting holders (30) which are releasably connected with the profile element (10) and each carry at least one lamp fitting (50) for holding an end of the light source (55),
characterised in that,

the fitting holders (30) are latchable with the profile element (10).

2. Profile frame luminaire according to claim 1,
characterised in that,

5 the fitting holders (30) have in each case a plurality of latch projections/recesses (33, 35), which cooperate with corresponding latch recesses/projections (11, 12) of the profile element (10).

3. Profile frame luminaire according to claim 2,
characterised in that,

10 the fitting holders (30) are bent in substantially U-shape, wherein the latch projection/recesses (33, 35) are arranged on a first U-limb (31) and the second U-limb (36) carries the lamp fitting (50).

4. Profile frame luminaire according to claim 3,
characterised in that,

15 the second U-limb (36) has a plurality of latch bores (39) with which latch pins (51) located on the lamp fitting (50) are latchable.

5. Profile frame luminaire according to any preceding claim;
characterised in that,

20 on the fitting holders (30) in each case there is arranged a cladding element (40) which has a cladding plate (42) arranged below the lamp fitting (50).

6. Profile frame luminaire according to claim 5,
characterised in that,

25 the cladding element (40) has a latch head (41), via which it is connectable with the corresponding fitting holder (30).

7. Profile frame luminaire according to any preceding claim,
characterised in that,

30 - seen in emission direction - a raster arrangement (20) is arranged in front of the light source (55), which raster arrangement which has a plurality of through openings (23) for light emission.

8. Profile frame luminaire according to claim 7,
characterised in that,

35 the raster arrangement (20) is comprised of a plurality of individual modules (25) which are joined together along the light source (55) to the raster arrangement (20).

9. Profile frame luminaire according to claim 8,
characterised in that,

40 the individual modules (25) are pressed together in the longitudinal direction by biasing elements (34) located on the end walls of the raster arrangement (20).

10. Profile frame luminaire according to claim 9,
characterised in that,

45 the biasing elements (34) are located on the fitting holders (30).

11. Profile frame luminaire according to claim 3 or 4 and claim 10,
characterised in that,

50 the first U-limb (31) of the fitting holders (30) is split fork-like, wherein on each part region (32) of the first U-limb (31) there is arranged a biasing element in form of a clamping spring (34).

12. Profile frame luminaire according to any of claims 7 to 11,
characterised in that,

55 the raster arrangement (20) has a return reflector (21) extending in longitudinal direction which is provided for the purpose of reflecting a part of the light emitted by the light source (55) oppositely to the emission direction, wherein there are arranged in the return reflector (21) the through openings (23) which are provided for the purpose of allowing a part of the light emitted by the light source (55) to pass through in emission direction.

13. Profile frame luminaire according to claim 12,
characterised in that,
pot reflectors (22) adjoin the through openings (23) in the return reflector (21) in emission direction.
- 5 14. Profile frame luminaire according to claim 13,
characterised in that,
the return reflector (21) and the pot reflectors (22) are connected with each other in one piece.
- 10 15. Profile frame luminaire according to claim 13 or 14,
characterised in that,
the pot reflectors (22) are connected to each other at their edge regions via a connection plate (24) arranged parallel to the light source (55).
- 15 16. Profile frame luminaire according to claim 15,
characterised in that,
the connection plate (24) is connected with the pot reflectors (22) in one piece.
- 20 17. Profile frame luminaire according to any of claims 13 to 16,
characterised in that,
the pot reflectors (22) have a round or rectangular light exit opening.
- 25 18. Profile frame luminaire according to any of claims 13 to 17,
characterised in that,
light exit openings of the pot reflectors (22) have a size of ca. 40 - 60 mm in diameter.
- 30 19. Profile frame luminaire according to any of claims 12 to 18,
characterised in that,
the return reflector (21) engages at least partially around the light source (55).
- 35 20. Profile frame luminaire according to claim 19,
characterised in that,
the return reflector (21) is semicircular in cross-section.
- 40 21. Profile frame luminaire according to any of claims 12 to 20,
characterised in that,
the return reflector (21) is at least partially transparent.
- 45 22. Profile frame luminaire according to any preceding claim,
characterised in that,
this has two light sources (55) running parallel,
wherein in each case two lamp fittings (50) are arranged on the two fitting holders (30).
23. Profile frame luminaire according to any preceding claim,
characterised in that,
the fitting holders (30) are stamped from spring sheet metal.

Revendications

- 50 1. Luminaire à cadre profilé (1) comprenant un boîtier de luminaire en forme de cadre (2) constitué d'au moins un
élément profilé (10), au moins une source lumineuse allongée (55) qui est maintenue à deux endroits opposés l'un
à l'autre du boîtier du luminaire (2), ainsi que deux supports de douille (30) qui sont assemblés de façon démontable
avec l'élément profilé (10) et qui supportent chacun au moins une douille de lampe (50) afin de retenir une extrémité
55 **caractérisé en ce que** les supports de douille (30) peuvent être enclenchés avec l'élément profilé (10).
2. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les supports de douille (30) présentent chacun plusieurs saillies/enfoncements d'enclen-

EP 1 538 394 B1

chement (33, 35) qui coopèrent avec des enfoncements/saillies d'enclenchement (11, 12) correspondants de l'élément profilé (10).

- 5 3. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 2,
caractérisé en ce que les supports de douille (30) sont sensiblement courbés en forme de U, les saillies/enfoncement d'enclenchement (33, 35) étant agencés sur un premier bras du U (31) et le deuxième bras du U (36) supportant la douille de la lampe (50).
- 10 4. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 3,
caractérisé en ce que le deuxième bras du U (36) présente plusieurs alésages d'enclenchement (39) avec lesquels des broches d'enclenchement (51) se trouvant sur la douille de la lampe (50) peuvent être enclenchées.
- 15 5. Luminaire à cadre profilé selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'un élément de cache (40) est à chaque fois agencé sur les supports de douille (30), lequel présente une plaque de cache (42) agencée en dessous de la douille de la lampe (50).
- 20 6. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 5,
caractérisé en ce que l'élément de cache (40) présente une tête d'enclenchement (41) au moyen de laquelle il peut être assemblé avec le support de douille (30) correspondant.
- 25 7. Luminaire à cadre profilé selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que, vu dans le sens de rayonnement, un dispositif de grille (20) est agencé devant la source lumineuse (55), lequel présente plusieurs ouvertures de passage (23) prévues pour le rayonnement de la lumière.
- 30 8. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 7,
caractérisé en ce que le dispositif de grille (20) est constitué de plusieurs modules individuels (25) qui sont réunis le long de la source lumineuse (55) pour former le dispositif de grille (20).
- 35 9. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 8,
caractérisé en ce que les modules individuels (25) sont serrés les uns avec les autres par des éléments de précontrainte (34) se trouvant sur les côtés frontaux du dispositif de grille (20).
- 40 10. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 9,
caractérisé en ce que les éléments de précontrainte (34) se trouvent sur les supports de douille (30).
- 45 11. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 3 ou 4 et la revendication 10,
caractérisé en ce que le premier bras du U (31) des supports de douille (30) est fendu en forme de fourche, un élément de précontrainte sous la forme d'un ressort de friction (34) étant agencé sur chaque section partielle (32) du premier bras du U (31).
- 50 12. Luminaire à cadre profilé selon l'une des revendications 7 à 11,
caractérisé en ce que le dispositif de grille (20) présente un réflecteur de retour (21) s'étendant dans la direction longitudinale qui est destiné à réfléchir une partie de la lumière émise par la source lumineuse (55) à l'opposé du sens de rayonnement, étant entendu que dans le réflecteur de retour (21) sont agencées les ouvertures de passage (23) qui sont destinées à laisser passer une partie de la lumière émise par la source lumineuse (55) dans le sens de rayonnement.
- 55 13. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 12,
caractérisé en ce que des réflecteurs en coupelle (22) sont adjoints aux ouvertures de passage (23) dans le réflecteur de retour (21) dans le sens de rayonnement.
14. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 13,
caractérisé en ce que le réflecteur de retour (21) et les réflecteurs en coupelle (22) sont assemblés d'un seul tenant entre eux.
15. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 13 ou 14,
caractérisé en ce que les réflecteurs en coupelle (22) sont assemblés les uns avec les autres au niveau de leurs bords au moyen d'une plaque d'assemblage (24) agencée parallèlement à la source lumineuse (55).

EP 1 538 394 B1

16. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 15,
caractérisé en ce que la plaque d'assemblage (24) est assemblée d'un seul tenant avec les réflecteurs en coupelle (22).
- 5 17. Luminaire à cadre profilé selon l'une des revendications 13 à 16,
caractérisé en ce que les réflecteurs en coupelle (22) présentent une ouverture de sortie de lumière ronde ou rectangulaire.
- 10 18. Luminaire à cadre profilé selon l'une des revendications 13 à 17,
caractérisé en ce que les ouvertures de sortie lumière des réflecteurs en coupelle (22) présentent une dimension d'environ 40 à 60 mm de diamètre.
- 15 19. Luminaire à cadre profilé selon l'une des revendications 12 à 18,
caractérisé en ce que le réflecteur de retour (21) entoure au moins partiellement la source lumineuse (55).
- 20 20. Luminaire à cadre profilé selon la revendication 19,
caractérisé en ce que le réflecteur de retour (21) a une forme semi-circulaire dans sa section.
- 25 21. Luminaire à cadre profilé selon l'une des revendications 12 à 20,
caractérisé en ce que le réflecteur de retour (21) est au moins partiellement transparent.
- 30 22. Luminaire à cadre profilé selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'il présente deux sources lumineuses (55) s'étendant parallèlement, deux douilles de lampe (50) étant à chaque fois agencées sur les deux supports de douille (30).
- 35 23. Luminaire à cadre profilé selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que les supports de douille (30) sont découpés à partir d'une tôle élastique à ressorts.
- 40
- 45
- 50
- 55

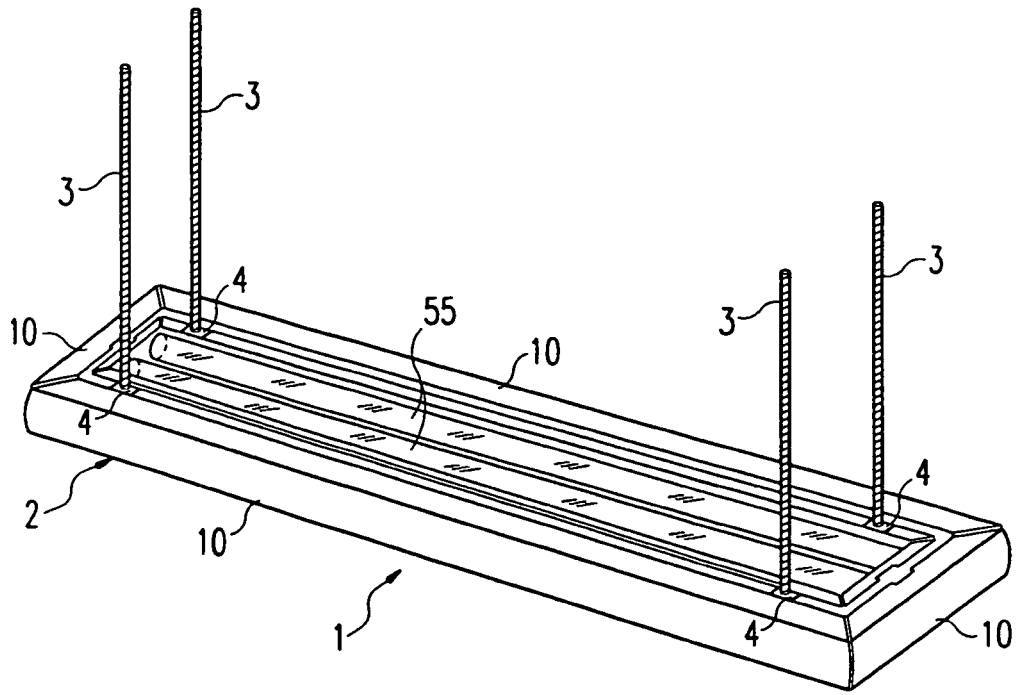


Fig. 1a

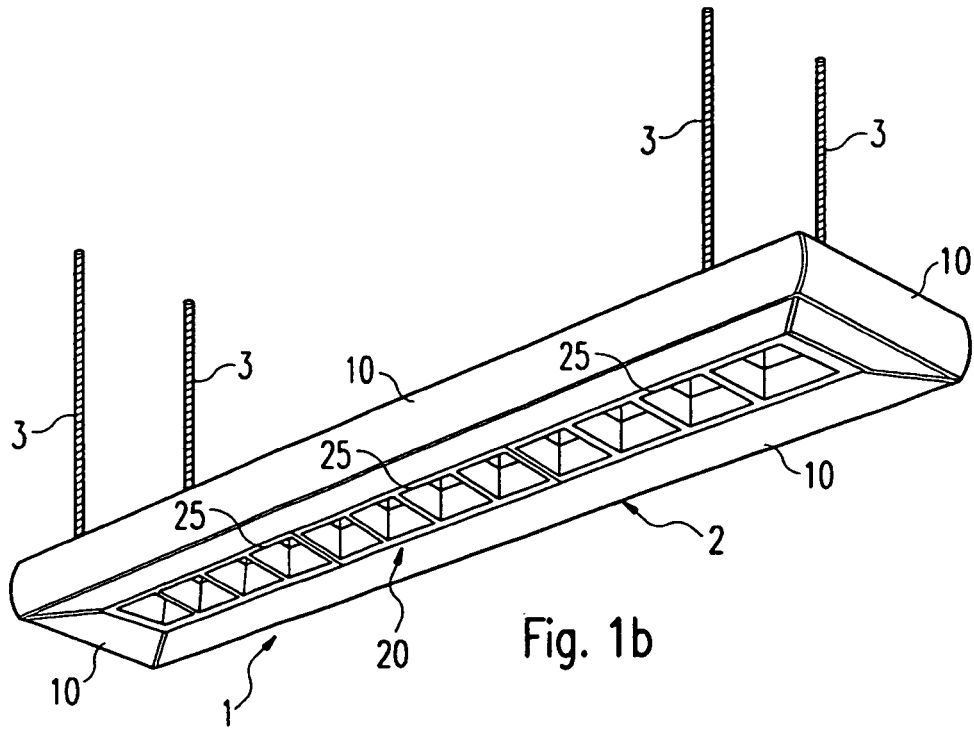


Fig. 1b

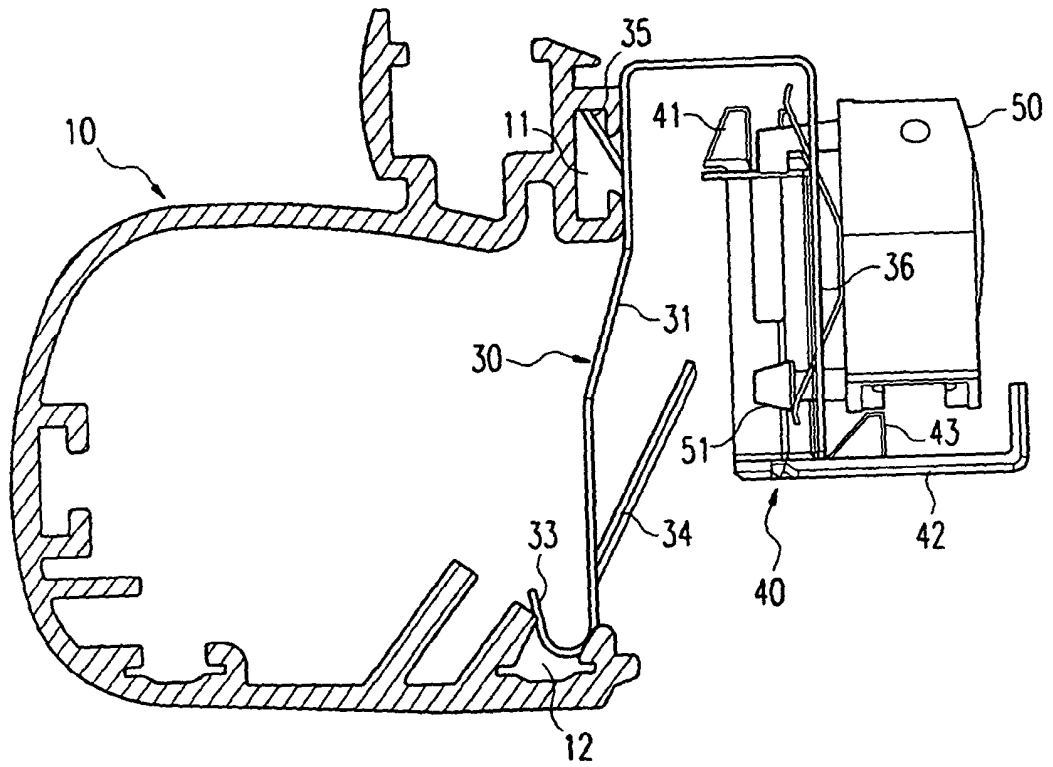
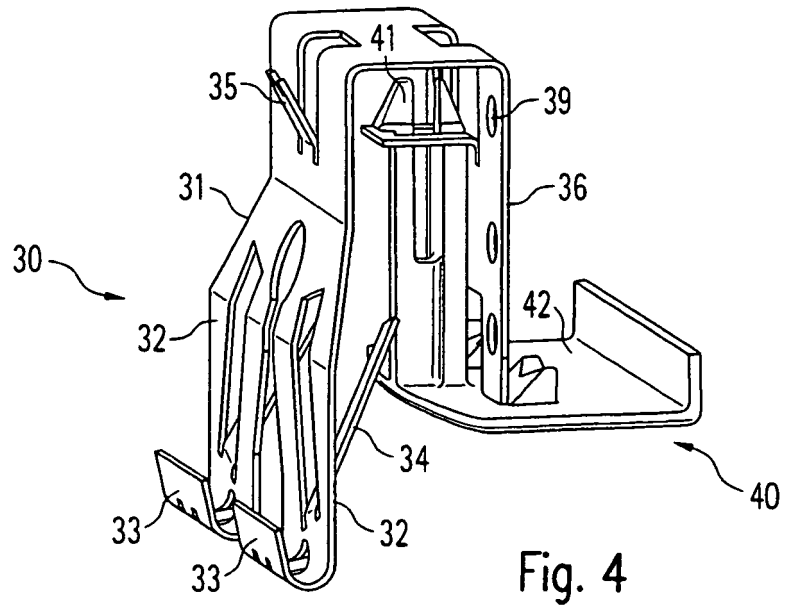
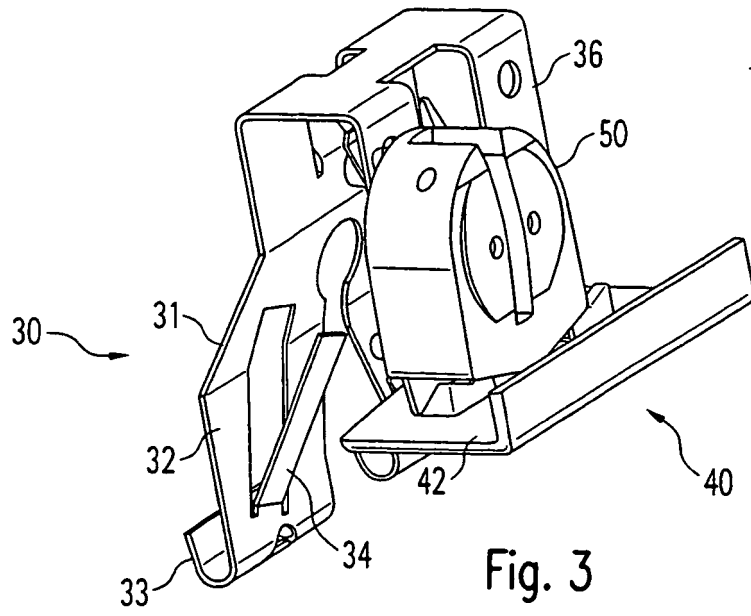
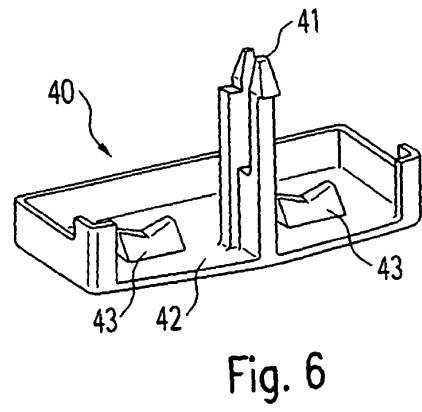
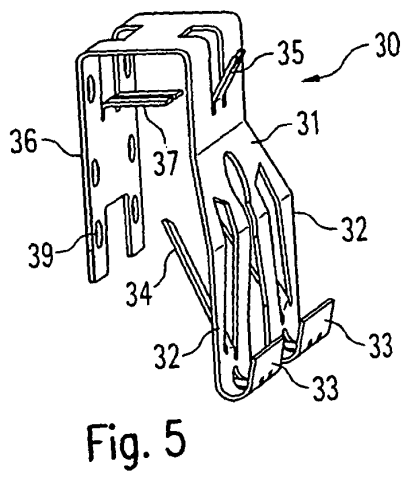
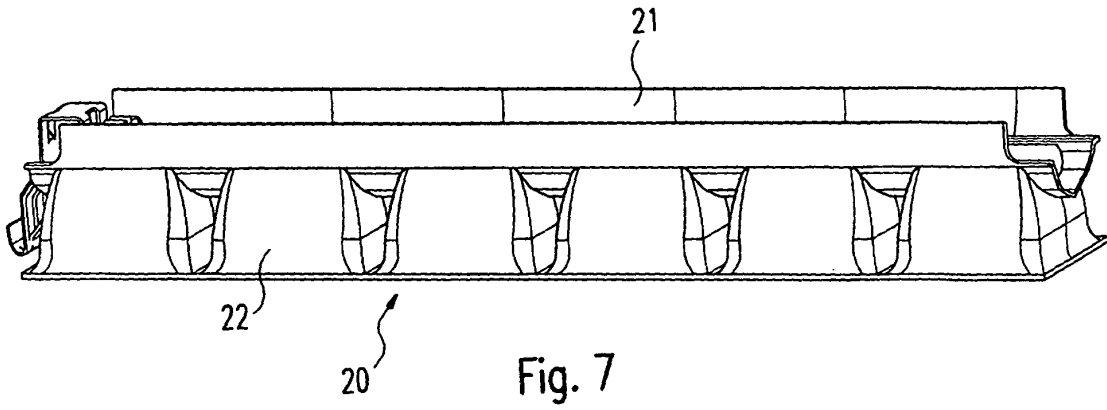


Fig. 2





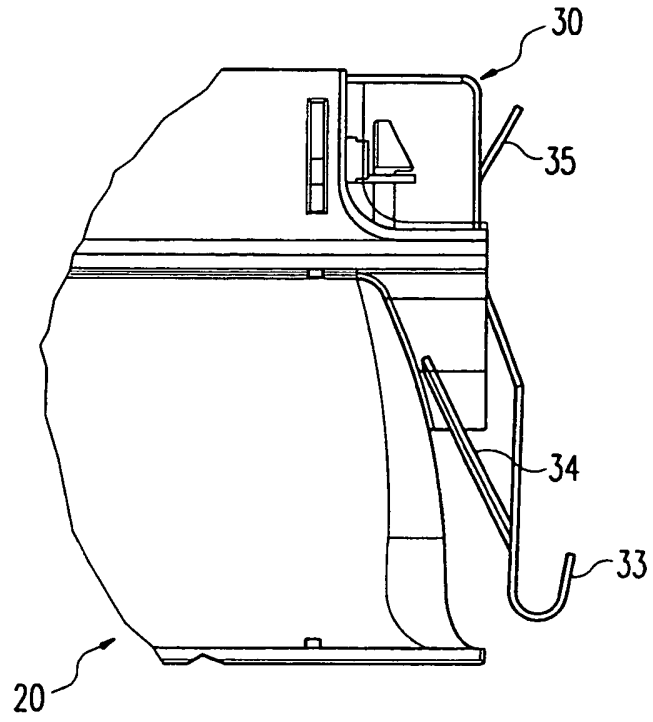


Fig. 8

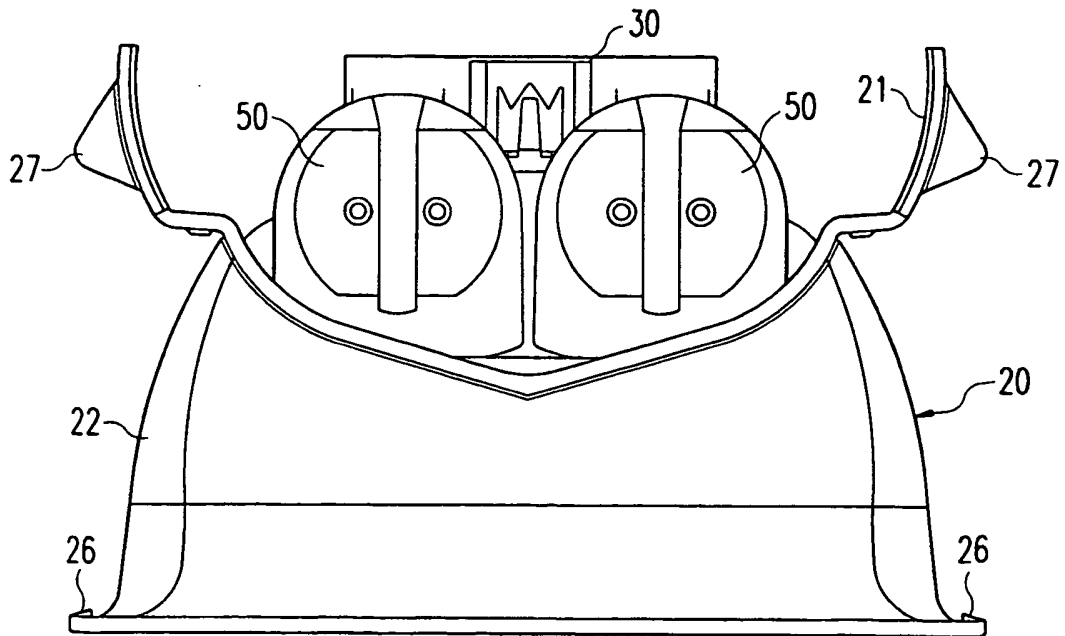
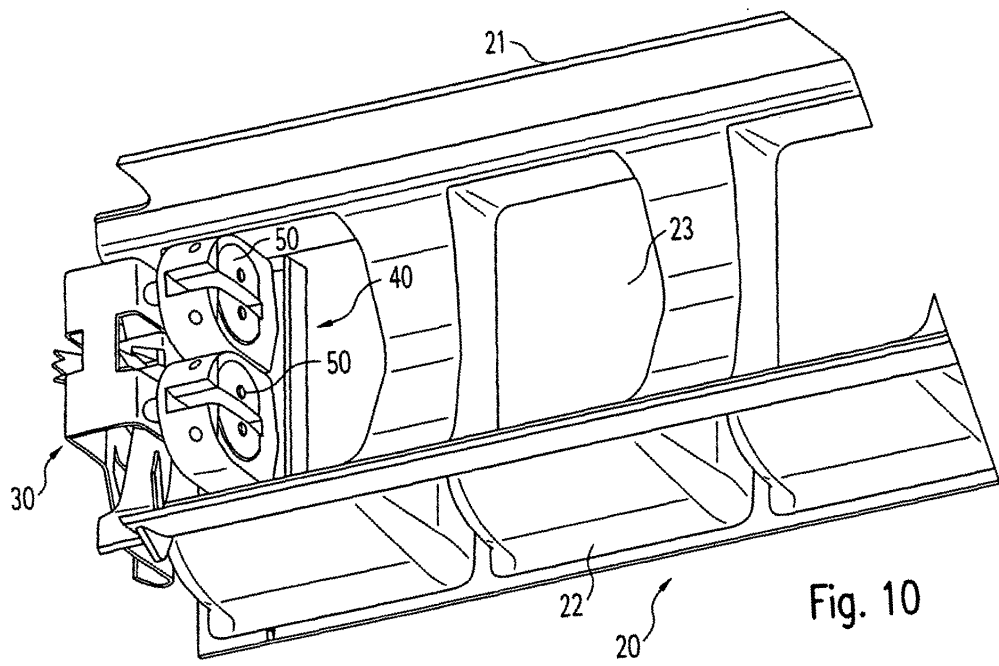
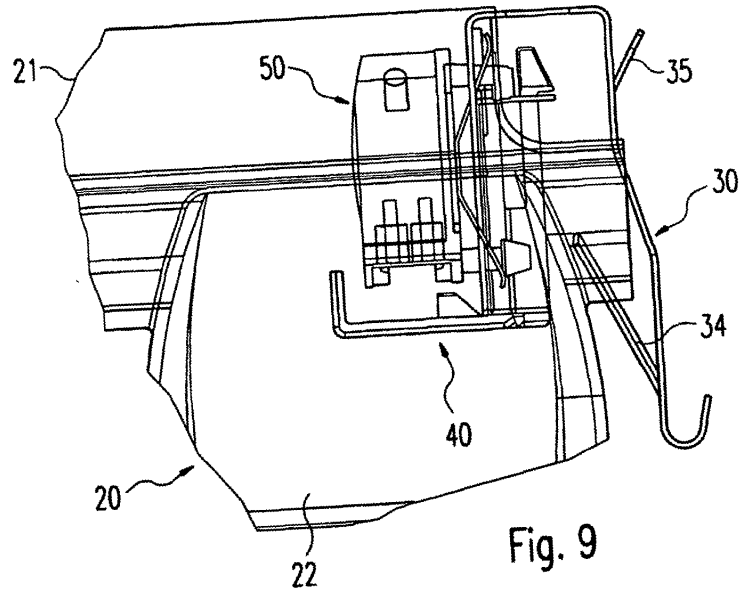


Fig. 11



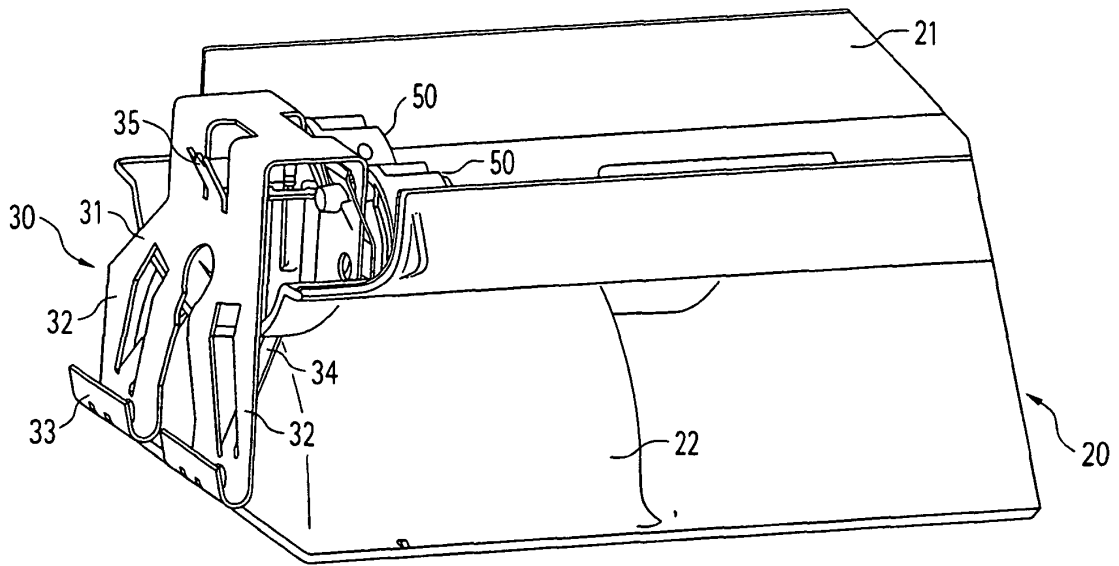


Fig. 12

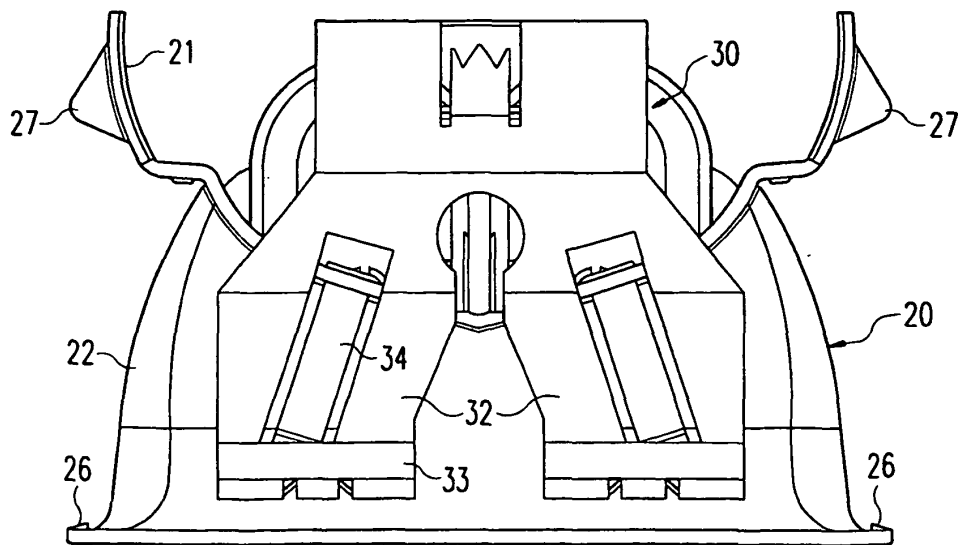


Fig. 13

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 2336418 A1 [0005]
- DE 4416110 A [0006]