



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.12.2002 Patentblatt 2002/51

(51) Int Cl.⁷: **F21V 21/02**

(21) Anmeldenummer: **02012948.2**

(22) Anmeldetag: 11.06.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:

- **Ertlschweiger, Mario**
6841 Mäder (AT)
- **Ambrozus, Stefan**
50672 Köln (DE)

(30) Priorität: 11.06.2001 DE 20109747 U

(74) Vertreter: **Schmidt-Evers, Jürgen, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Mitscherlich & Partner,
Postfach 33 06 09
80066 München (DE)

(71) Anmelder: **Zumtobel Staff GmbH**
6851 Dornbirn (AT)

(54) **Leuchte, insbesondere Anbauleuchte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anbauleuchte (1) mit Befestigungselementen, welche eine vorläufige Befestigung der Anbauleuchte (1) an einer Wand oder Decke in einer ersten Montagestufe so erlauben, daß die Anbauleuchte (1) einen Abstand zu der Wand oder Decke hat und ihre Rückseite für einen elektrischen Anschluß zugänglich ist, und welche eine endgültige Befestigung der Anbauleuchte (1) in einer zweiten Montagestufe so

erlauben, daß die Rückseite der Anbauleuchte (1) an der Wand oder Decke anliegt. Um die Zugänglichkeit für den elektrischen Anschluß von der Rückseite der Anbauleuchte her zu verbessern, sind die Befestigungselemente so gestaltet, daß die Überführung der Anbauleuchte (1) von der ersten in die zweite Montagestufe mit einer Schwenkbewegung der Anbauleuchte (1) um eine parallel zur Wand oder Decke verlaufende Schwenkachse verbunden ist.

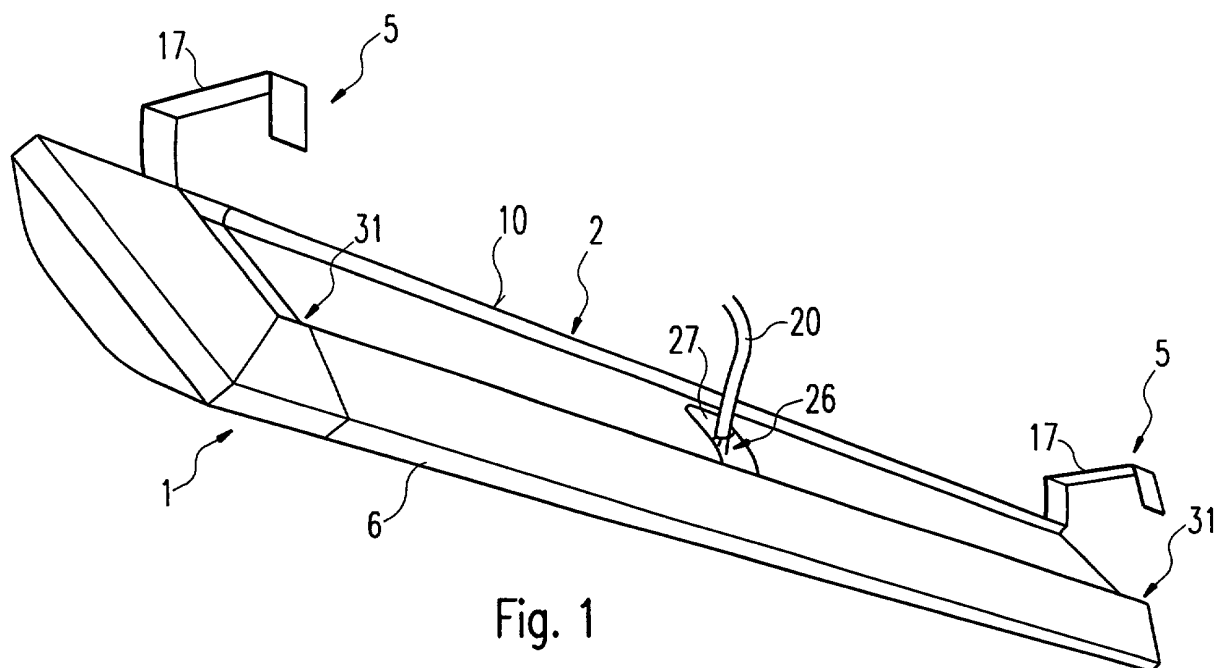


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder 15 oder 19.

[0002] Eine Leuchte dieser Art ist in der DE-OS 19 13 393 beschrieben. Bei dieser vorbekannten Anbauleuchte ist zur Befestigung der Leuchte an einer Decke eine Aufhängevorrichtung vorgesehen, bei der die Leuchte bezüglich der Decke auf einen den Raum für die Vorschaltgeräte freigebenden Abstand zu Montagezwecken absenkbar ist. Hierzu dient ein von einem Deckenbefestigungselement nach unten ragender Kopfbolzen, der in eine Öffnung eines Blechstegs im Gehäuse der Anbauleuchte in einer Position der Anbauleuchte einführbar ist und den Blechsteg hintergreift, in der die Anbauleuchte den Abstand von der Decke aufweist. Zur Positionierung der Anbauleuchte in ihrer Anbaustellung an der Decke ist eine federnde Zunge vorgesehen, die am Blechsteg befestigt ist und in der Anbaustellung den Bolzenkopf hintergreift. Gemäß einem weiteren aus dieser Druckschrift entnehmbaren Ausführungsbeispiel kann der Bolzen durch eine Schraube mit einem Schraubenkopf gebildet sein, hinter den das Gehäuse der Leuchte hebbbar und positionierbar ist.

[0003] Diese bekannte Anbauleuchte ist bezüglich ihrer Aufhängevorrichtung nicht nur vielgliedrig und deshalb bau- und montageaufwendig, sondern es ist auch der absenkbare Abstand von der Decke verhältnismäßig gering, wodurch die Zugänglichkeit im abgehängten Zustand erschwert ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Anbauleuchte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 die Zugänglichkeit für ihren elektrischen Anschluß von der Rückseite der Anbauleuchte her zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in Unteransprüchen beschrieben.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Anbauleuchte läßt sich diese in der ersten Montagestufe in eine Schrägstellung bringen, in der die Rückseite der Leuchte bezüglich der Wand oder Decke schräg verläuft und deshalb ein keilförmiger Zugangsraum vorhanden ist, der sich mit zunehmendem Abstand von den Befestigungselementen vergrößert und somit die Zugänglichkeit verbessert. Aus dieser abgehängten Stellung läßt sich die erfindungsgemäße Anbauleuchte durch Schwenken in ihre Anbaustellung bewegen, in der ihre Rückseite sich parallel zur Wand oder Decke erstreckt bzw. daran anliegt. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß eine Schrägstellung der Leuchte relativ zur Wand oder Decke sich aufgrund der Keilform des Zugänglichkeitsraum besonders gut eignet. Dies ist dadurch bedingt, daß bei der bekannten Ausgestaltung mit dem Kopfbolzen das Abhängmaß durch die Höhe des Gehäuses der Anbauleuchte beschränkt ist, in das der Abhängbolzen in der Anbaustellung der Anbauleuchte eintaucht. Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung

ist dagegen der zwischen der Wand oder Decke und der Rückseite der abgehängten Anbauleuchte vorhandene Zugangsraum aufgrund der Keilform vergrößert, die von der Höhe des Gehäuses unabhängig ist.

[0007] Der Zugangsraum läßt sich noch weiter vergrößern, wenn die Schwenkachse der erfindungsgemäßen Abhängvorrichtung bezüglich einer sich rechtwinklig zur Rückseite erstreckenden Mittelebene der Leuchte seitlich versetzt ist.

[0008] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, die Befestigungselemente so auszubilden, daß sie relativ zueinander schwenkbar sind, so daß die Leuchte aus der ersten Montagestufe zunächst in eine etwa parallel zur Anbaustellung gerichtete Zwischenstellung schwenkbar ist. Dann sind die Befestigungselemente aufeinander zu bewegbar, wodurch die Leuchte in ihre zweite Montagestellung gelangt, nämlich in ihre Anbaustellung. Die beiden zuletzt genannten Bewegungen können auch in umgekehrter Reihenfolge stattfinden.

[0009] Bei einer vorliegenden Anbauleuchte bedarf es eines beträchtlichen Aufwandes zu ihrer Befestigung an einer Wand oder Decke. Hiervon ist sowohl der Bauaufwand als auch der Montage- und Zeitaufwand betroffen, wobei zu berücksichtigen ist, daß Befestigungselemente an der Wand oder Decke befestigt werden müssen. Eine übliche Maßnahme besteht darin, diese Befestigungselemente an der Wand oder Decke zu verschrauben, wozu zunächst Löcher in der Wand oder Decke eingearbeitet werden müssen und dann die betreffenden Befestigungselemente verschraubt werden müssen.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anbauleuchte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 15 zu vereinfachen.

[0011] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 15 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in zugehörigen Unteransprüchen beschrieben.

[0012] Bei der Anbauleuchte nach Anspruch 15 sind die Befestigungselemente und die Stirnteile so gestaltet, daß je ein Befestigungselement zugleich an zwei benachbarten Stirnteilen angreifen kann. Hierdurch läßt sich die Anzahl der Befestigungselemente zur Befestigung der Leuchten an der Wand oder Decke reduzieren, da jeweils einander benachbarte Stirnteile durch ein gemeinsames Befestigungselement an der Decke befestigbar sind. Außerdem wird sowohl der Bauaufwand als auch der Montageaufwand wesentlich verringert, weil eine geringere Anzahl Befestigungselemente an der Decke zu montieren sind. Zur Befestigung zwischen den Stirnteilen und den Befestigungselementen eignet sich jeweils eine Einhängvorrichtung oder eine Verrastungsvorrichtung besonders gut, weil hierdurch eine schnelle und handhabungsfreundliche Montage möglich ist.

[0013] Es ist auch vorteilhaft, die Befestigungselemente gabelförmig auszubilden, so daß jeweils ein Ga-

belteil für das eine Stirnteil und das andere Gabelteil für das andere Stirnteil zur Verfügung steht. Hierdurch wird nicht nur eine platzsparende Bauweise geschaffen, sondern es ist auch möglich, die Stirnteile direkt nebeneinander anzuordnen, so daß Spalten zwischen den Stirnteilen vermieden werden können. Ein weiterer Vorteil dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung besteht darin, daß im befestigten Zustand beide Leuchten wahlweise quer zur Wand oder Decke bewegbar und somit nacheinander montierbar und gegebenenfalls auch demontierbar sind.

[0014] Der Erfindung liegt im weiteren die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 19 so auszugestalten, daß eine Stabilisierung des Lichtbandes erreichbar ist.

[0015] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 19 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in zugehörigen Unteransprüchen beschrieben.

[0016] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 19 weisen zumindest diejenigen Stirnteile, die in dem Lichtband gegen andere Stirnteile zu richten sind, an ihrer Außenseite mindestens ein Verbindungselement auf, welches zur Herstellung einer Verbindung mit dem benachbarten Stirnteil bestimmt ist. Hierdurch läßt sich das Lichtband durch die axiale Verbindung betreffender Stirnteile miteinander nicht nur in der Längsrichtung des Lichtbandes, sondern auch in der Querrichtung stabilisieren.

[0017] Die Verbindungselemente weisen vorzugsweise pilzkopfförmige Verdickungen auf, die in entsprechend geformte Hinterschneidungen am benachbarten Stirnteil einfassen. Hierdurch läßt sich eine formschlüssige Verbindung und einfache und montagefreundliche Bauweise erreichen, da ineinandergreifende Stirnteile durch eine quer zu ihrer Längsrichtung gerichteten Bewegung zusammensteckbar und somit montierbar sind. Es eignen sich Befestigungselemente mit pilzkopfförmig oder schwalbenschwanzförmig divergenten Stegen und diese aufnehmenden Nuten sehr vorteilhaft.

[0018] Weitere Merkmale in den Unteransprüchen führen zu einfachen und kostengünstig herstellbaren Ausgestaltungen kleiner Bauweise, die eine einfache und schnelle Montage ermöglichen und es außerdem ermöglichen, die Leuchte als Baustellenleuchte zu verwenden, ohne daß mit einem wesentlichen Verschmutzungsgrad der Leuchte zu rechnen ist.

[0019] Nachfolgend werden vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Leuchte in einer ersten Montagezwischenstellung in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 die Leuchte in ihrer Montageendstellung in perspektivischer Unteransicht;

Fig. 3 die Leuchte in der Draufsicht;

Fig. 4 den Schnitt IV-IV in Fig. 2;

5 Fig. 5 einen Profilkörper der Leuchte in perspektivischer Draufsicht;

Fig. 6 ein Endteil der Leuchte in perspektivischer Draufsicht;

10 Fig. 7 den Schnitt VII-VII in Fig. 6;

Fig. 8 ein Stirnzwischenteil der Leuchte in perspektivischer Darstellung mit Blickrichtung auf seine axiale Außenseite;

15 Fig. 9 das Stirnzwischenteil in perspektivischer Darstellung mit Blickrichtung auf seine axiale Innenseite;

20 Fig. 10 das Stirnzwischenteil in der Draufsicht;

Fig. 11 ein Befestigungsteil zum Befestigen der Leuchte an einer Decke oder dgl. in perspektivischer Draufsicht;

25 Fig. 12 die Leuchte in ihrer ersten Montagezwischenstellung im Querschnitt;

30 Fig. 13 die Leuchte gemäß Fig. 12 in einer zweiten Montagezwischenstellung;

Fig. 14 die Leuchte in ihrer Montageendstellung.

35 **[0020]** Die Hauptteile der in ihrer Gesamtheit mit 1 bezeichneten Leuchte sind ein Gehäuse 2 in Form eines auf dem Kopf stehenden Topfes bzw. einer Wanne, das an seiner offenen Seite eine Abstrahlöffnung 3 bildet, durch die im Funktionsbetrieb Licht von einer im Gehäuse 2 angeordneten Lampe 4 Licht abgestrahlt wird, und wenigstens eine Vorrichtung 5 zum Befestigen der Leuchte 1 an einer Decke, einer Wand od. dgl.

40 **[0021]** Beim Ausführungsbeispiel ist die Leuchte 1 von länglicher Bauweise und sie weist zwei an ihren Enden angeordnete Befestigungsvorrichtungen 5 auf, wobei sie sich in einer ersten Bauweise für eine Einzelanordnung eignet und in einer zweiten Bauweise mit mehreren in einer Längsreihe angeordneten Leuchten 1 gleichen Typs dazu eignet, ein sogenanntes Lichtband zu bilden.

50 **[0022]** Das Gehäuse 2 umfaßt einen länglichen Profilkörper 6, der aus dünnem Material, z. B. Blech, besteht und im wesentlichen die Querschnittsform eines auf dem Kopf stehenden U aufweist, und in der ersten Bauweise zwei kappenförmige Endteile 7, die mit den Enden des Profilkörpers 6 zusammengesteckt sind und den Profilkörper 6 endseitig schließen. Das oder die Endteile 7 bzw. das oder die Stirnzwischenteile 8 sind

somit Stirnteile.

[0023] In der zweiten Bauweise der Leuchte 1, die hierbei einen Leuchtenabschnitt bildet, weist der Profilkörper 6 entweder an beiden Enden zusammengesteckte Stirnzwischenteile 8 auf, wenn es sich um einen mittleren Leuchtenabschnitt handelt, oder er weist an einem Ende ein zusammengestecktes Endteil 7 und an seinem anderen Ende ein zusammengestecktes Stirnzwischenteil 8 auf, wenn es sich um einen endseitigen Leuchtenabschnitt des Lichtbandes handelt.

[0024] Wie insbesondere aus Fig. 4 und 5 ersichtlich ist, ist die Querschnittsform des Profilkörpers 6 mit oberen, sich seitlich nach unten divergent erstreckenden Seitenabschnitten 6a und unteren, sich von diesen nach unten konvergent erstreckenden Seitenabschnitten 6b zu einer C-förmigen Querschnittsform spezifiziert. Im oberen mittleren Bereich weist der Profilkörper 6 eine eingeformte Rinne 6c auf, die durch einen sich etwa horizontal erstreckenden mittigen Basisabschnitt 6d und von diesem sich seitlich nach oben divergent erstreckenden Seitenabschnitten 6e gebildet ist, von denen sich die Seitenabschnitt 6a, 6b fortsetzen und jeweils eine nach oben gerichtete Wölbung 6f bilden. Von den unteren Seitenabschnitten 6b setzen sich Randstreifen 6g fort, die nach oben gerichtet sind.

[0025] Die vorzugsweise identisch ausgebildeten Endteile 7 weisen jeweils eine Stirnwand 7a und sich von dieser zum Profilkörper 6 hin erstreckende und der Querschnittsform des Profilkörpers 6 entsprechend angeordnete und geformte Seitenwandabschnitte 7b, 7d, 7e, 7f, 7g auf, von denen sich Seitenwandabschnitte 7b1, 7d1, 7e1, 7f1, 7g1 fortsetzen, deren Außenflächen bezüglich der Außenflächen der ersteren Seitenwandabschnitte nach innen um ein Versatzmaß a versetzt sind, das der Dicke des Profilkörpers 6 entspricht. Der die Seitenwandabschnitte 7b1, 7d1, 7e1, 7f1, 7g1 übergreifende und daran anliegende Profilkörper 6 füllt die so gebildete Versatzstufe aus, so daß die Oberflächen des Profilkörpers 6 und der Seitenwandabschnitte 7b, 7d, 7e, 7f miteinander abschließen.

[0026] Zur Befestigung des Profilkörpers 6 mit den Endteilen 7 sind durch Verrastungsausnehmungen 9a und darin einfassende Verrastungsnoppen 9b gebildete Verrastungen 9 gebildet. Beim Ausführungsbeispiel sind die Verrastungsnoppen 9b an den Seitenwandabschnitten 7f1 und 7g1 angeordnet und die Verrastungsausnehmungen 9a in den Seitenabschnitten 6f, 6g. Die Verrastungsnoppen 9b weisen vorzugsweise gerundete oder schräge Anlaufflächen auf, wodurch beim Zusammenstecken die die Verrastungsausnehmungen 9a enthaltenden Bereiche selbsttätig ausfedern und dann auf die Verrastungsnoppen 9b einfedern. Beim Ausführungsbeispiel sind die Verrastungsvorrichtungen 9 im Bereich der Wölbungen 6f, 7f1 und im Bereich von aufrechten Randstegen 6g, 7g1 angeordnet.

[0027] An der Unter- bzw. Innenseite des Basisabschnitts 6d sind in den Endbereichen des Profilkörpers Lampenfassungen 11 befestigt, zwischen denen die

Lampe 4 in Form einer Leuchtstoffröhre in üblicher Weise eingesteckt ist. Im Gehäuse 2 ist ein Reflektor 12 mit zwei einander gegenüberliegenden Reflektorseitenwänden 12a angeordnet, die sich bis in den Bereich der Längsseitenränder der Abstrahlöffnung 3 erstrecken. Der Reflektor 12 ist vorzugsweise von unten durch die Abstrahlöffnung 3 einsetzbar und befestigbar, vorzugsweise durch Verrastungsmittel 13, die zwischen ihm und Teilen des Gehäuses 2 wirksam sind. Im Bereich der Abstrahlöffnung 3 sind Lichtbeeinflussungsmittel 14 angeordnet, die beim Ausführungsbeispiel durch Querlamellen 15 gebildet sind, die mit den Reflektorseitenwänden 12a verbunden sind und mit diesen eine Reflektoreinheit bilden. Die Verrastungsmittel 13 können beim Einsetzen des Reflektors 12 bzw. der Reflektoreinheit selbsttätig elastisch ausweichende und mit Teilen des Gehäuses zusammenwirkende Verrastungsnasen gebildet sein, die vorzugsweise an elastisch biegbaren Federbügeln 16 angeordnet sind. Die Lampenfassungen 11 können alternativ an dem wenigstens einen Endteil 7 und dem wenigstens einen Stirnzwischenteil 8 in deren oberem Bereich angeordnet sein.

[0028] Die Stirnzwischenteile 8 weisen jeweils eine sich quer bzw. im wesentlich rechtwinkelig zur Längsachse 2a des Gehäuses erstreckende Basiswand 8a auf, von deren Rand sich Seitenwandabschnitte 8b1, 8d1, 8e1, 8f1, 8g1 zum zugehörigen Profilkörper 6 hin erstrecken, deren Anordnung und Form den Seitenwandabschnitten 7b1, 7d1, 7e1, 7f1, 7g1 so angepaßt ist, daß der Profilkörper 6 mit geringem Bewegungsspiel auf die Seitenwandabschnitte 8a1, 8b1, 8d1, 8e1, 8f1, 8g1 aufsteckbar und durch Verrastungsvorrichtungen 9 verrastbar, den zwischen den Profilkörper 6 und den Seitenwandabschnitte 7b1 wirksamen Verrastungsvorrichtungen 9 entsprechen, auf deren Beschreibung zwecks Vermeidung von Wiederholungen verwiesen wird.

[0029] Um bei einem Lichtband den zwischen zwei einander stirnseitig benachbarten Profilkörpern 6 den durch die Basiswände 8a vorgegebenen Spalt auszufüllen, sind an den Fußenden der Seitenwandabschnitte 8a1, 8b1, 8d1, 8e1, 8f1 quer zur Längsachse 2a von den Seitenwandstücken 8b nach außen ragende Randstege 8a2 angeordnet, deren Außenflächen im montierten Zustand mit den zugehörigen Seitenabschnitten des Profilkörpers 6 abschließen. Vorzugsweise sind die Randstege 8a2 nur an einer Seitenhälfte der Stirnzwischenteile 8 angeordnet. Dieser Sachverhalt wird weiter unten noch beschrieben.

[0030] Es ist möglich, die Leuchte 1 bzw. das Gehäuse 2 mit nur einer Vorrichtung 5 an der Wand oder Decke bzw. einem entsprechenden Träger zu befestigen. Beim Ausführungsbeispiel mit einer länglichen Leuchte 1 sind zwei Vorrichtungen 5 vorgesehen, die in den Endbereichen der Leuchte 1 angeordnet sind. Die beiden Vorrichtungen 5 sind bezüglich der mit E2 bezeichneten Quermittlebene des Profilkörpers 6 symmetrisch ausgebildet und angeordnet, und deshalb wird im weiteren

aus Vereinfachungsgründen nur eine Vorrichtung 5 beschrieben.

[0031] Die Vorrichtung 5 weist ein U-förmiges und somit doppel-winkelförmiges Winklelement 17 mit mindestens zwei Schenkeln 17a, 18a auf, von denen einer ein Basisschenkel 17a ist, der wenigstens ein Befestigungselement zum Befestigen an der Decke aufweist, hier wenigstens einen Querschlitz 19, der eine quer einstellbare Schraubverbindung mit der Decke durch wenigstens eine nicht dargestellte Schraube ermöglicht. Der andere, sich quer zur Anbauseite 10 der Leuchte 1 erstreckende Halteschenkel 18a weist an seinem freien Ende ein Verbindungsteil 21 auf, das mit einem am Gehäuse 2 angeordneten ersten korrespondierenden Verbindungsteil 22a um eine Schwenkachse 23 schwenkbar mit dem Gehäuse 2 verbindbar ist, die sich parallel zur Längsmittelachse des Gehäuses 2 erstreckt und vorzugsweise bezüglich der Längsmittelebene E1 seitlich versetzt ist. Das Verbindungsteil 21 ist beim Ausführungsbeispiel durch einen Hakenschenkel 21a gebildet, der sich vorzugsweise nach innen, d. h. in Richtung auf die Längsmittelebene E1, erstreckt. Wenigstens der Halteschenkel 18a besteht aus elastisch biegbarem Material, z. B. Federstahl, so daß der Halteschenkel 18a beim noch zu beschreibenden Montieren der Leuchte 1 seitlich elastisch ausbiegen sowie hinter einer ein zweites korrespondierendes Verbindungsteil 22b bildenden Verrastungskante einfedern kann. Das Ausbiegen kann selbsttätig durch eine Anlauffläche 24 erfolgen, die durch den schrägen Hakenschenkel 21a gebildet sein kann. Beim Ausführungsbeispiel besteht das Winklelement 17 aus einem in der Längsrichtung der Leuchte 1 flach angeordneten leistenförmigen Flachmaterial. Das zweite Verbindungsteil 22b weist vom ersten Verbindungsteil 22a einen quer zur Anbauseite 10 bzw. Rückseite 25 gerichteten Abstand b auf, der der Rückseite 25 abgewandt ist.

[0032] Die Verbindungsteile 21, 22a, 22b sind so ausgebildet, daß die Verbindung durch ein Zusammenstecken oder Einhängen der Verbindungsteile geschlossen und somit die Leuchte 1 aufgehängt werden kann. Dabei ist es vorteilhaft, das Verbindungselement 22a am oberen Rand des Gehäuses 2, z. B. am oberen Längsrand, anzuordnen, so daß die Leuchte 1 entweder in einer abgeschwenkten Stellung mit dem Verbindungsteil 21 verbunden, insbesondere eingehängt, werden kann oder in einer anderen Stellung, z. B. in ihrer Anbaustellung, verbunden und abgeschwenkt werden kann. In der abgeschwenkten Stellung schließt die Rückseite 25 der Leuchte 1 mit der Decke bzw. der Wand einen Winkel W ein, der so groß ist, daß die Leuchte 1 von ihrer Rückseite 25 her für ihren elektrischen Anschluß zugänglich ist und die Adern einer an der Decke oder Wand vorhandenen Stromleitung 20 mit zugehörigen elektrischen Verbindungsteilen 26 verbindbar sind. Beim Ausführungsbeispiel sind die elektrischen Verbindungsteile 26 durch eine Aussparung 27 im Profilkörper 6 zugänglich. Dabei befinden sich die elektrischen Verbindungs-

teile im Bereich der Aussparung 27 im Profilkörper 6 bzw. unterhalb der Ebene des Basisabschnitts 6d. Die elektrischen Verbindungsteile 26 können durch Steckkontaktelemente gebildet sein, so daß die Adern der Stromleitung 20 handhabungsfreundlich eingesteckt werden können, um die elektrische Verbindung zu schließen. Zugehörige Betriebsmittel wie ein Vorschaltgerät können ebenfalls im Profilkörper 6 unterhalb des Basisabschnitts 6d oder an einer anderen geeigneten Stelle angeordnet sein. Es ist auch möglich, die vorbeschriebenen Betriebsmittel einschließlich die elektrischen Verbindungsteile 26 in der Rinne 6c anzuordnen. In allen diesen Fällen ist die Leuchte 1 von ihrer Rückseite her für einen elektrischen Anschluß zugänglich.

[0033] Zur Fixierung der Leuchte 1 in ihrer an der Decke bzw. Wand gehaltenen Anbaustellung ist eine vorzugsweise durch eine Verrastungsvorrichtung gebildete gegenüberliegende Verbindungsvorrichtung 31 vorgesehen, die vorzugsweise beim Hochschwenken der Leuchte 1 selbsttätig geschlossen wird, hier selbsttätig verrastet. Auch diese Verbindungsvorrichtung 31 kann durch eine Verrastungsnase gebildet sein, die beim Hochschwenken selbsttätig ausweicht und in der Einbaustellung hinter eine Verrastungskante einschnappt.

[0034] Beim Ausführungsbeispiel ist ein U-förmiges Winklelement 17 vorgesehen, das bezüglich der Längsmittelbene E1 spiegelbildlich ausgebildet ist und mit in der Leuchte spiegelbildlich ausgebildeten ersten und zweiten korrespondierenden Verbindungsteilen 22a, 22b zusammenwirkt. Hierdurch ist die Leuchte 1 sowohl von der einen als auch von der anderen Seite handhabungsfreundlich montierbar und bei seiner Montage von der ersten Montagestufe, in der die Verbindungsteile 21, 22a in Verbindung stehen, in die zweite Montagestufe bewegbar, in der das Verbindungsteil 21 mit dem Verbindungsteil 22b in Verbindung steht und die Leuchte 1 sich in ihrer Anbaustellung befindet.

[0035] Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, das Verbindungsteil 21 bzw. den Hakenschenkel 21a direkt am Basisschenkel 17a anzuordnen. In einer solchen ersten Verbindung bzw. Einhängung kann die Leuchte ebenfalls den gewünschten Winkel W und Freiraum zwischen sich und der Wand bzw. Decke bilden und mit der gegenüberliegenden Verbindungsvorrichtung 31 fixiert sein.

[0036] Die bezüglich der vertikalen Längsmittelebene auf einer Seite oder auf beiden Seiten angeordneten Verbindungsteile 21 bzw. 22a, 22b sind vorzugsweise an den Stirnteilen, hier an dem wenigstens einen Endteil 7 und dem wenigstens einen Stirnzwischenteil 8, angeordnet. Die Befestigungselemente sind Teile des Gehäuses 2 bzw. der Leuchtenwanne.

[0037] Bezüglich der ersten und zweiten korrespondierenden Verbindungsteile 22a, 22b sind die insbesondere identischen Endteile 7 und die Stirnzwischenteile 8 im wesentlichen gleich ausgebildet, was Fig. 4 und 8 bzw. 9 erkennen lassen. Die ersten und zweiten korrespondierenden Verbindungsteile 22a, 22b sind durch

mit der Innenseite der Stirnwand 7a oder der jeweiligen Basiswand 8a verbundene und von dieser abstehende Bauteile gebildet. Beim Ausführungsbeispiel ist zu beiden Seiten der Längsmittlebene E1 ein Z-förmiger Wandvorsprung 35 angeordnet, in dessen oberem Wandabschnitt jeweils eine Einhängeöffnung 36 für die zugehörigen Hakenschenkel 21a angeordnet ist. Das zweite korrespondierende Verbindungsteil 22a ist durch die zugehörige Ecke 37 zwischen dem sich jeweils schräg nach außen und unten erstreckenden und somit Einführungsflächen bildenden mittleren Wandabschnitt und dem sich von der Ecke 37 nach innen erstreckenden unteren Wandabschnitt des Wandvorsprungs 35 gebildet ist. Längs der Mittelachse 2a gesehen, bilden die außen neben den ersten korrespondierenden Verbindungsteilen 22a vorhandenen Freiräume Einstecköffnungen 39 für die Verbindungsteile 21 bzw. die Hakenschenkel 21a. Unterhalb dieser Einstecköffnungen 39 befinden sich in den Seitenwandabschnitten 7e, 7e1 und in dem Basisabschnitt 6d weitere Einstecköffnungen 41, 41a für die Verbindungsteile 21, durch die die Verbindungsteile 21 zu den zweiten korrespondierenden Verbindungsteilen 22b gelangen, wenn die Verbindungs- bzw. Befestigungsteile gegeneinander bewegt werden.

[0038] Für eine Montage einer Einzeleuchte oder eines Lichtbandes werden die Winkelemente 17 in einem axialen Mittelabstand d voneinander an der Wand oder Decke vormontiert, der bei einer Einzeleuchte der Länge des Profilkörpers 6 und beim einem Lichtband der Länge des Profilkörpers 6 zuzüglich der axialen Breite von zwei Randstegen 8a2 entspricht. Nach der Montage kann die betreffende Leuchte 1, die bezüglich ihrer elektrischen Betriebsteile wie Vorschaltgerät und elektrische Verbindungsteile 26 vormontiert ist, im vorbeschriebenen Sinne in die erste Montagestufe gemäß Fig. 1 bzw. Fig. 12 verbunden bzw. eingehängt werden. Danach wird die Leuchte 1 in eine horizontale Montagezwischenstellung geschwenkt und dann in ihre zweite Montagestufe bzw. Anbaustellung bewegt, wobei die Verbindungs- bzw. Befestigungselemente aufeinander zu bewegt werden und verrasten. Die Ausgestaltung kann so getroffen sein, daß es nicht möglich ist, nach einem Lösen der Verrastung die Leuchte aus Sicherheitsgründen in ihre erste Montagestufe zurückzubewegen.

[0039] Der Montagevorgang sieht daher wie folgt aus: Bohren der Befestigungslöcher für die Winkelemente 17, Montieren der Winkelemente 17, komplette Leuchte 1 seitlich abgehängt aufhängen, elektrischen Anschluß herstellen und Leuchte 1 in die Anbaustellung bewegen. Ein elektrischer Anschluß der Leuchte 1 nach ihrer mechanischen Montage ist deshalb nicht mehr erforderlich.

[0040] Es ist im übrigen vorteilhaft, die Leuchte 1 vor ihrer Montage an der Wand oder Decke, z.B. werkseitig, mit dem Leuchtmittel 4 zu bestücken und wenigstens den Reflektor 12 bzw. 15 oder die Abstrahlöffnung 3 mit

einer lichtdurchlässigen Folie abzudecken und dadurch vor Verschmutzung zu schützen. Eine so ausgebildete Leuchte kann nach ihrer Montage und dem elektrischen Anschluß als Baustellenbeleuchtung verwendet werden. Wenn die Bauarbeiten abgeschlossen sind, braucht nur noch die Folie abgezogen zu werden.

[0041] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann die Montage der Leuchte einschließlich der Anschluß ans elektrische Versorgungsnetz von einer einzigen Person durchgeführt werden, ohne daß eine weitere Person die Leuchte halten muß, wie es bei bekannten Leuchten der Fall ist.

[0042] Es ist im Rahmen der Erfindung möglich, die Endteile 7 oder Stirnzwischenteile 8 jeweils durch ein Winkelement 17 zu befestigen, wie es bei einer Einzeleuchte der Fall ist. Bei einem Lichtband ist es zur Einsparung der erforderlichen Anzahl von Winkelementen 17 vorteilhaft, jeweils zwei einander benachbarte Stirnzwischenteile 8 durch ein gemeinsames Winkelement 17 zu befestigen. Hierfür sind die Winkelemente 17 durch einen Schlitz 30 gabelförmig geformt, wobei die Breite des Schlitzes 19 mit Bewegungsspiel an die Summe der Dicke der Basiswände 8a angepaßt ist, so daß die Basiswände 8a in den Schlitz 30 passen und vom Winkelement 17 übergriffen werden können. Durch diese gabelförmige Ausbildung erhält das Winkelement 17 vier Verbindungselemente 21 bzw. Federarme, von denen jeweils ein Paar, das quer einander gegenüber liegt, die Befestigung des zugehörigen Stirnzwischenteils 8 besorgt. Bei dieser Ausgestaltung ist es vorteilhaft, daß die beiden einander benachbarten Leuchten 1 unabhängig voneinander, z.B. nacheinander, bewegt und montiert werden können. Dabei bleibt die Befestigung der anderen Leuchte 1 unbeeinträchtigt. In den Basiswänden 8a sind etwa mit der Rinne 6c fluchtende Ausnehmungen 8c vorhanden, so daß darin eine Durchgangsverdrahtung verlegt werden kann.

[0043] Zur Verwendung der Leuchte 1 für ein Lichtband ist es ferner vorteilhaft, an den einander zugewandten Seiten der Stirnzwischenteile 8 miteinander in Eingriff stehende Verbindungsteile anzuordnen. Hierzu eignen sich vorzugsweise formschlüssig ineinandergreifende Verbindungsteile 41, 42, von denen das eine Verbindungsteil 41 eine kopfartige Verbreiterung 41a, z. B. einen Steg, und das andere Verbindungsteil 42 eine entsprechend geformte Hinterschneidung 42a, z.B. eine Nut, aufweist. Hierdurch werden die einander benachbarten Leuchten 1 bzw. das Lichtband in der Längsrichtung stabilisiert.

[0044] Bei der vorliegenden Ausgestaltung sind mehrere Ausführungsbeispiele für eine solche Formschlußverbindung dargestellt. Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel ist auf der Außenseite 43 der Stirnzwischenteile 8 bezüglich der Längsmittlebene E1 auf der einen Seite eine vertikale hinterschnittene Ausnehmung 42a und auf der anderen Seite im gleichen Abstand e von der Mitte ein Verbindungssteg mit einem verdickten Kopf 41a angeordnet, insbesondere einteilig

angeformt, der mit geringem Bewegungsspiel in die Hinterschneidung 42a paßt. Die Hinterschneidung 42a und die Verbreiterung 41a sind bezüglich der Längsmittalebene E1 und/oder E2 spiegelbildlich jedoch konträr ausgebildet, wobei die Außenfläche 43a der einen Seite, in der sich die Hinterschneidung 42a befindet, bezüglich der Außenfläche 43b der anderen Seite, von der die Verbreiterung 41a vorsteht, axial um die axiale Abmessung der Hinterschneidung 42a und der Verbreiterung 41a versetzt ist, so daß beide Verbindungsteile in der gleichen Querebene, jedoch konträr zueinander, angeordnet sind. Die Stufenfläche 44 des Versatzes kann axial verlaufen oder ebenfalls parallel zur Längsrichtung der Hinterschneidung 42a und der Verbreiterung eine weitere Hinterschneidung aufweisen.

[0045] Diese Ausgestaltung ermöglicht es, die Stirnzwischenteile 8 mit identischer Form auszubilden, soweit wenigstens ihre Außenseiten 43 betroffen sind. Es ist deshalb nur eine Art Stirnzwischenteil 8 erforderlich. Zwei zueinander gehörige Stirnzwischenteile 8 werden in zueinander um 180° verdrehten Stellungen angeordnet und montiert, wobei sie zueinander passen, siehe Fig. 10. Die Montage erfolgt in der Längsrichtung der vorzugsweise länglichen Hinterschneidung 42a bzw. der länglichen Verbreiterung 41a, die parallel zueinander verlaufen. Beim Ausführungsbeispiel ist diese Richtung rechtwinklig zur Anbauseite 10 bzw. Rückseite 25 der Leuchte 1 angeordnet. Es können jedoch auch andere in der vorhandenen Querebene verlaufende Richtungen verwirklicht werden.

[0046] Der bezüglich der Ebenen E1 und/oder E2 spiegelbildlich und konträr ausgebildete Längs-Versatz der Außenflächenteile 43a ermöglicht den Fortfall des Randstegs 8a2 bezüglich der Längsebene E2 jeweils auf einer Seite, wie es die Fig. 8 bis 10 zeigen. Auch hierbei können die Stirnzwischenteile 8 trotz des axialen Versatzes identisch ausgebildet werden, wobei in der aneinanderliegenden Stellung der Stirnzwischenteile 8 (in Fig. 10 angedeutet dargestellt), in der sie um 180° verdreht zueinander angeordnet sind, die Randstege 8a2 in der Querrichtung hintereinander angeordnet sind, so daß nur eine Breite der Randstege 8a2 axial zur Geltung kommt.

[0047] Die angestrebte Stabilisierung läßt sich auch dann erreichen, wenn wenigstens ein Verbindungsteil 42 positiver Form an dem einen Stirnzwischenteil 8 und ein Verbindungsteil entsprechend negativer Form an dem anderen Stirnzwischenteil 8 angeordnet ist. Bei einer solchen Ausgestaltung bedarf es jedoch zweier Stirnzwischenteile 8 mit unterschiedlicher Form.

[0048] Bei einer Ausgestaltung mit Verbindungsteilen 41, 42 ist die Anordnung der deckenseitigen und leuchtenseitigen Verbindungselemente 17, 21, 22a, 22b so ausgebildet, daß beim im wesentlichen geradlinigen Bewegen der Leuchte 1 aus der Montagezwischenstufe in die zweite Montagestufe die Verbindungsteile 41, 42 in Verbindung gebracht und in ihre Verbindungsstellung bewegt werden.

[0049] Die Ausgestaltungen der Leuchten 1 mit einem gemeinsamen deckenseitigen Verbindungselement 17 und die Ausgestaltungen mit Verbindungselementen 41, 42 eignen sich sowohl für eine Anbauleuchte bzw. -lichtband als auch für eine abgehängte Leuchte bzw. Lichtband bzw. Pendelleuchte.

[0050] Mit den Bezugswerten 45, 45a sind oberhalb der Lampe 4 angeordnete Lichtblenden bezeichnet.

Patentansprüche

1. Anbauleuchte (1) mit Befestigungselementen, welche eine vorläufige Befestigung der Anbauleuchte (1) an einer Wand oder Decke in einer ersten Montagestufe so erlauben, daß die Anbauleuchte (1) einen Abstand zu der Wand oder Decke hat und ihre Rückseite (25) für einen elektrischen Anschluß zugänglich ist, und welche eine endgültige Befestigung der Anbauleuchte (1) in einer zweiten Montagestufe so erlauben, daß die Rückseite (25) der Anbauleuchte (1) an der Wand oder Decke anliegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungselemente so gestaltet sind, daß die Überführung der Anbauleuchte (1) von der ersten in die zweite Montagestufe mit einer Schwenkbewegung der Anbauleuchte (1) um eine parallel zur Wand oder Decke verlaufende Schwenkachse (23) verbunden ist.
2. Anbauleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkachse (23) bezüglich einer sich rechtwinklig zur Rückseite (25) der Leuchte (1) erstreckenden Mittelebene (E1) der Leuchte (1) seitlich versetzt ist.
3. Anbauleuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß deckenseitige und leuchtenseitige Befestigungselemente vorgesehen sind und die leuchtenseitigen Befestigungselemente an einem Gehäuse (2) der Anbauleuchte (1) angeordnet sind.
4. Anbauleuchte nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (2) einen Profilkörper (6) aufweist, der stirnseitig mit wenigstens einem Endteil (7) und/oder wenigstens einem Stirnzwischenteil (8) zusammengesteckt ist und die leuchtenseitigen Befestigungselemente an dem Endteil (7) und/oder dem Stirnzwischenteil (8) angeordnet sind.
5. Anbauleuchte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die leuchtenseitigen Befestigungselemente mit Bauteilen verbunden sind, die mit einer Stirnwand (7a) des Endteils (7) oder mit einer Basiswand (8a)

des Stirnzwischenteils (8) verbunden sind.

6. Anbauleuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der ersten Montagestufe und in der zweiten Montagestufe jeweils ein deckenseitiges Befestigungselement und ein leuchtenseitiges Befestigungselement miteinander zusammenwirken. 5
7. Anbauleuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente durch ein Einhängen miteinander verbindbar sind. 10
8. Anbauleuchte nach einem der vorherigen Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das deckenseitige Befestigungselement eine krallenförmige Ausformung zur Verbindung mit der Anbauleuchte (1) aufweist. 15
9. Anbauleuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das deckenseitige Befestigungselement durch ein Winkelement (17) mit einem Basisschenkel (17a) und einem davon sich quer erstreckenden Halteschenkel (18a) gebildet ist. 20
10. Anbauleuchte nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die krallenförmige Ausformung am Halteschenkel (18a) angeordnet und vorzugsweise durch einen Hakenschenkel (21a) gebildet ist. 25
11. Anbauleuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anbauleuchte (1) ein erstes leuchtenseitiges Befestigungselement (22a) und ein zweites leuchtenseitiges Befestigungselement (22b) aufweist, wobei das zweite Befestigungselement (22b) vom ersten Befestigungselement (22a) einen sich quer zur Rückseite (25) der Anbauleuchte (1) erstreckenden Abstand aufweist. 30
12. Anbauleuchte nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** den leuchtenseitigen Befestigungselementen (22a, 22b) ein deckenseitiges Befestigungselement (21) zugeordnet ist, das an einem Schenkel (18a) angeordnet ist, dessen Länge wenigstens dem Abstand zwischen den leuchtenseitigen Befestigungselementen (22a, 22b) entspricht. 35

13. Anbauleuchte nach Anspruch 12, 40

dadurch gekennzeichnet,

daß das zweite Befestigungselement (22b) ein mit der krallenförmigen Ausformung zusammenwirkendes Verrastungselement ist.

14. Anbauleuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente auf beiden Seiten einer sich rechtwinkelig zur Rückseite (25) erstreckenden Längsmittlebene (E1) vorzugsweise symmetrisch angeordnet sind. 45
15. Leuchte (1), insbesondere Anbauleuchte, die geeignet ist, mit weiteren Leuchten (1) gleichen Typs zu einem Lichtband zusammengefügt zu werden, mit je einem Stirnteil (8) an jedem der beiden Enden der Leuchte (1), und mit an den Stirnteilen (8) angreifenden Befestigungselementen für die Leuchte (1) an einer Wand oder Decke, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente und die Stirnteile (8) so gestaltet sind, daß je ein Befestigungselement zugleich an zwei benachbarten Stirnteilen (8) angreifen kann. 50
16. Leuchte nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das deckenseitige Befestigungselement die Stirnteile (8) U-förmig übergreift. 55
17. Leuchte nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stirnteile (8) sich quer zur Längsrichtung des Lichtbands erstreckende Basiswände (8a) aufweisen, von deren Innenseiten sich Seitenwandabschnitte (8a1, 8b1, 8d1, 8e1, 8f1) erstrecken und das deckenseitige Befestigungselement die Basiswände (8a) übergreift.
18. Leuchte nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente Verbindungselemente zum Einhängen und Verrasten aufweisen.
19. Leuchte (1), insbesondere Anbauleuchte, die geeignet ist, mit weiteren Leuchten (1) gleichen Typs zu einem Lichtband zusammengefügt zu werden, mit je einem Stirnteil (8) an jedem der beiden Enden der Leuchte (1), **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens diejenigen Stirnteile (8), die in dem Lichtband gegen andere Stirnteile (8) zu richten sind, an ihrer Außenseite mindestens ein Verbindungselement (41, 42) aufweisen, welches zur Herstellung einer Verbindung mit dem benachbarten Stirnteil (8) bestimmt ist.

20. Leuchte nach Anspruch 19,

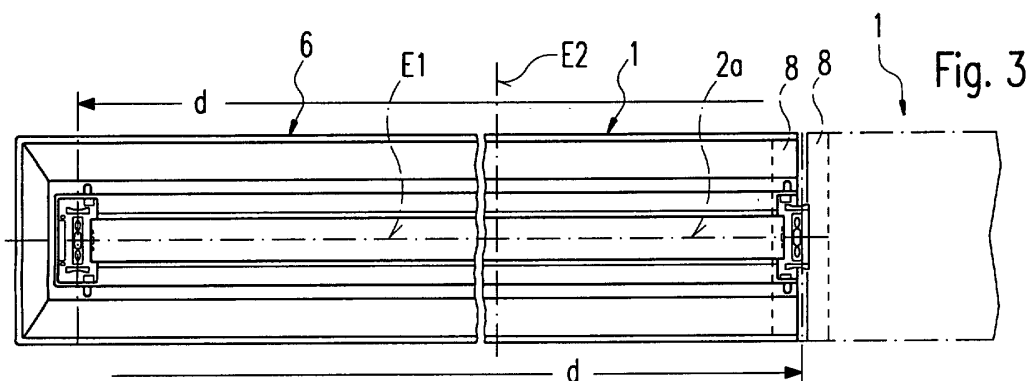
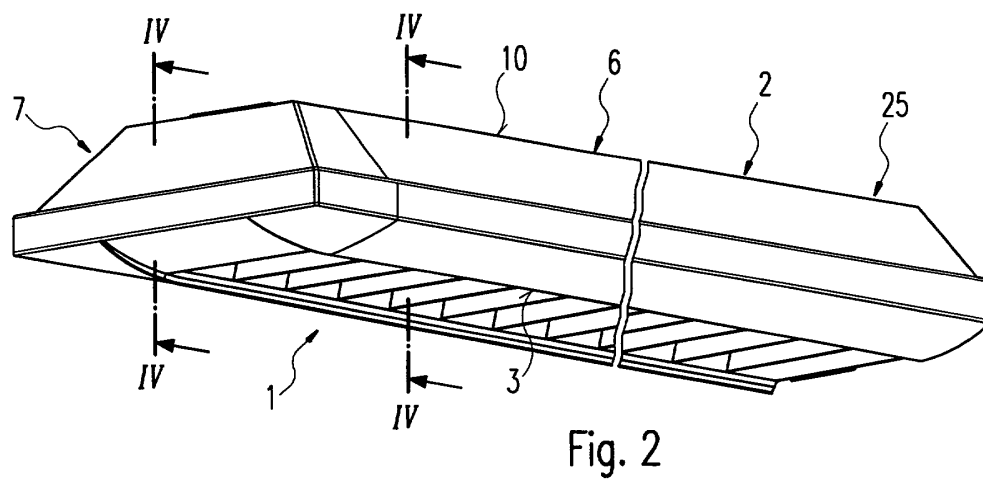
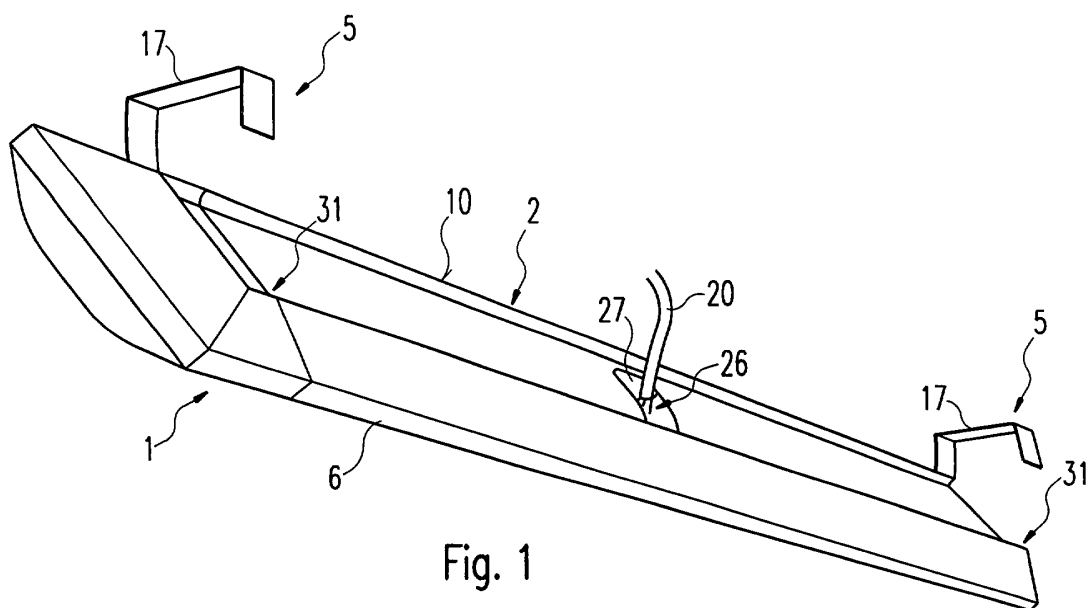
dadurch gekennzeichnet,

daß die Verbindungselemente (41, 42) formschlüssig ineinandergreifen.

21. Leuchte nach Anspruch 20, 5
dadurch gekennzeichnet,
daß das eine Verbindungselement (41) eine kopfförmige Verbreiterung (41a) aufweist, und das andere Verbindungselement (42) eine die Verbreiterung (41a) aufnehmende Hinterschneidung (42a) aufweist. 10
22. Leuchte nach einem der Ansprüche 19 bis 21, 15
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindungselemente (41, 42) mittig angeordnet sind oder jeweils wenigstens zwei Verbindungselemente (41, 42) außermittig angeordnet sind.
23. Leuchte nach einem der Ansprüche 19 bis 22, 20
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindungselemente (41, 42) durch sich quer, insbesondere rechtwinkelig, zur Rückseite (25) erstreckende Profile gebildet sind. 25
24. Leuchte nach einem der Ansprüche 20 bis 23, 30
dadurch gekennzeichnet,
daß bezüglich einer Längsmittlebene (E2) der Stirnteile (8) wenigstens die Verbindungselemente (41, 42) oder auch die Außenflächenteile (43a, 43b) spiegelsymmetrisch, jedoch konträr ausgebildet sind.
25. Leuchte nach Anspruch 24, 35
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenflächenteile (43a, 43b) axial versetzt und vorzugsweise eben sind.
26. Leuchte nach einem der Ansprüche 15 bis 25, 40
dadurch gekennzeichnet,
daß Befestigungselemente zur Befestigung der Leuchte (1) an der Wand oder der Decke so gestaltet sind, daß eine Überführung der Leuchte (1) von einer ersten in eine zweite Montagestufe mit einer quer zur Rückseite (25) der Leuchte (1) gerichteten Bewegung durchführbar ist. 45
27. Leuchte nach Anspruch 26, 50
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bewegung eine um eine parallel zur Wand oder Decke verlaufenden Schwenkachse (23) verlaufende Schwenkbewegung ist.
28. Leuchte nach Anspruch 27, 55
dadurch gekennzeichnet,
daß sie aus der ersten Montagestufe in eine Montagezwischenstufe schwenkbar ist und dann quer zu ihrer Rückseite (25) in die zweite Montagestufe

bewegbar ist.

29. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche 15 bis 28,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Befestigungselemente durch Einhängen und Verrasten miteinander verbindbar sind.



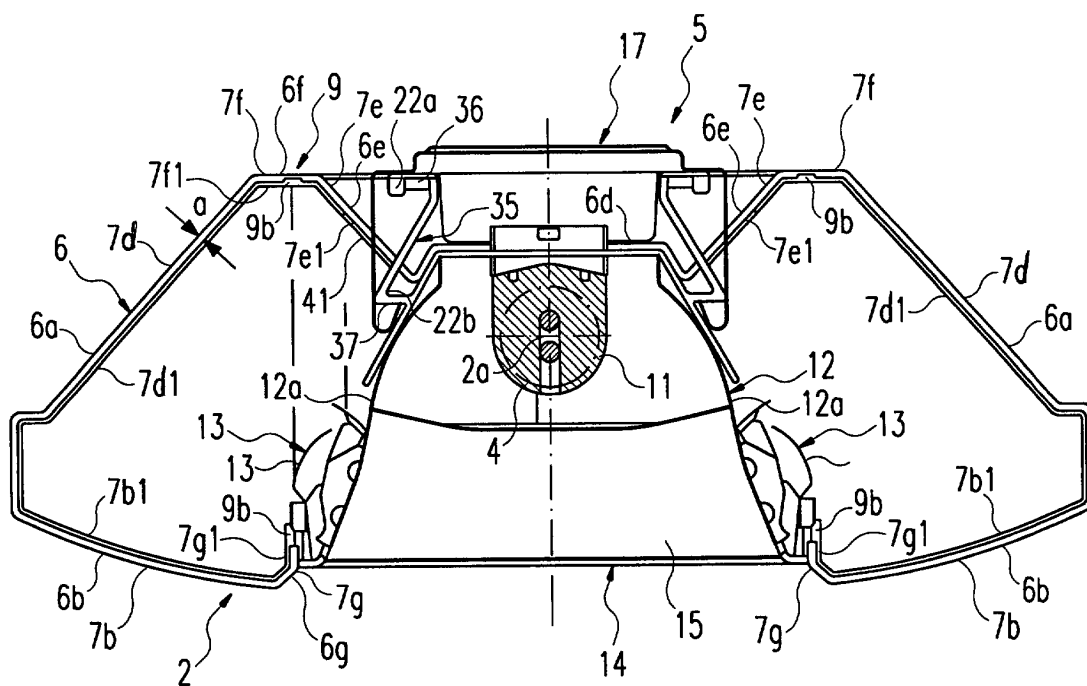


Fig. 4

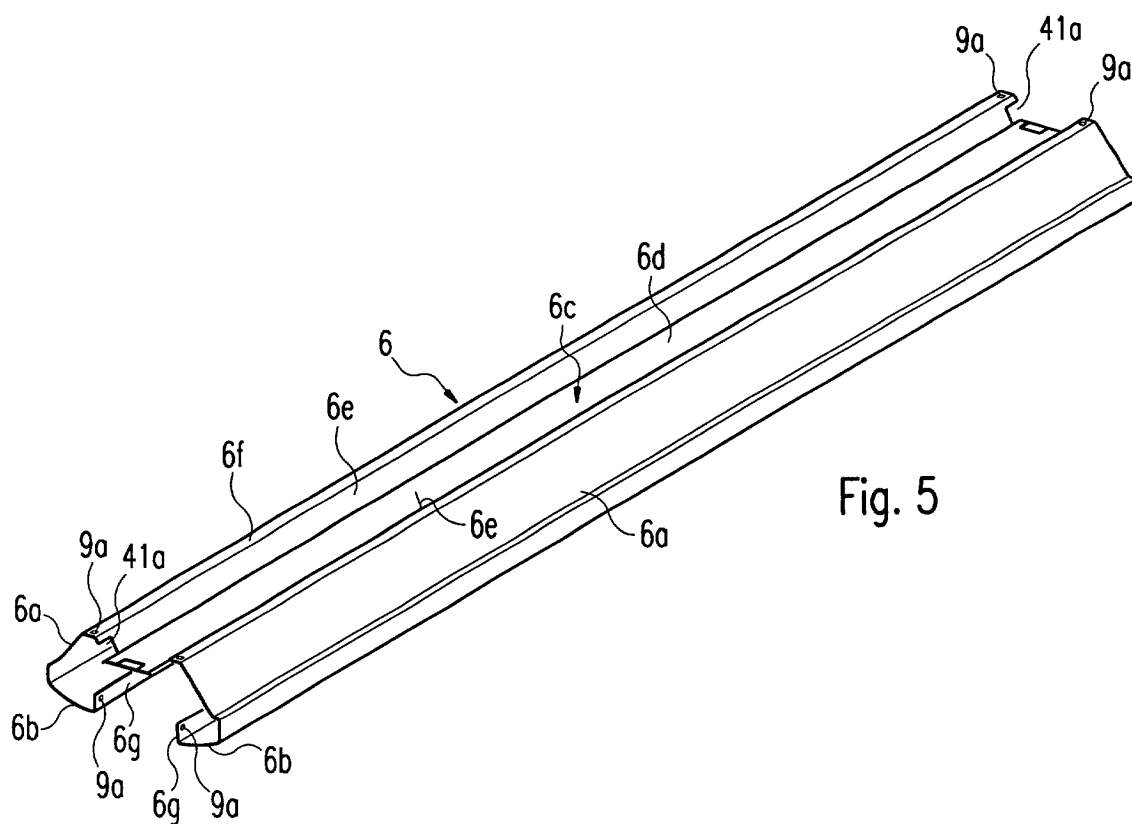


Fig. 5

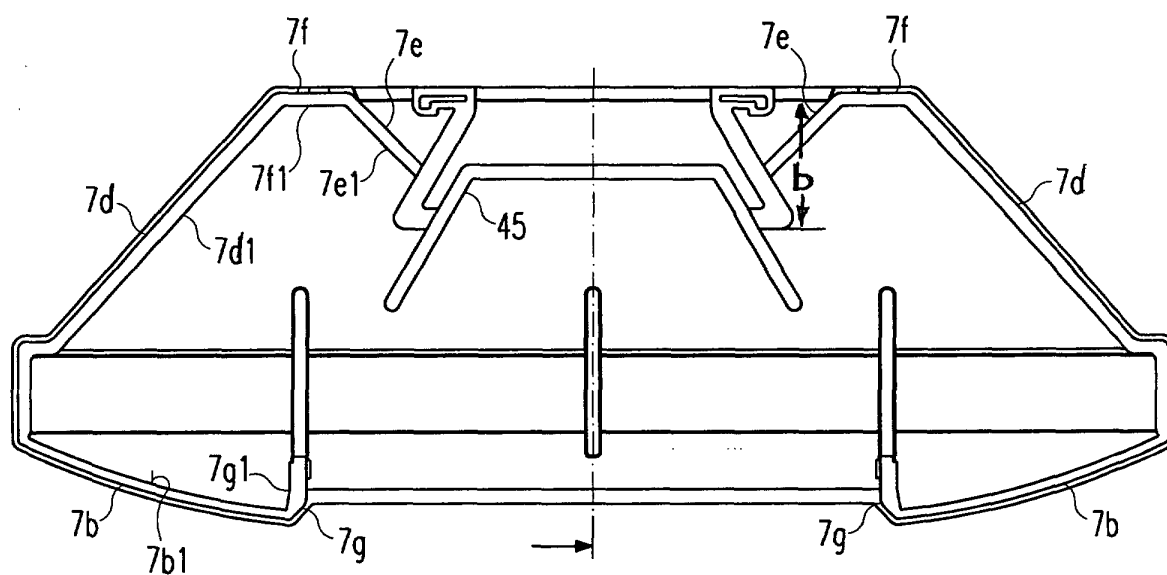
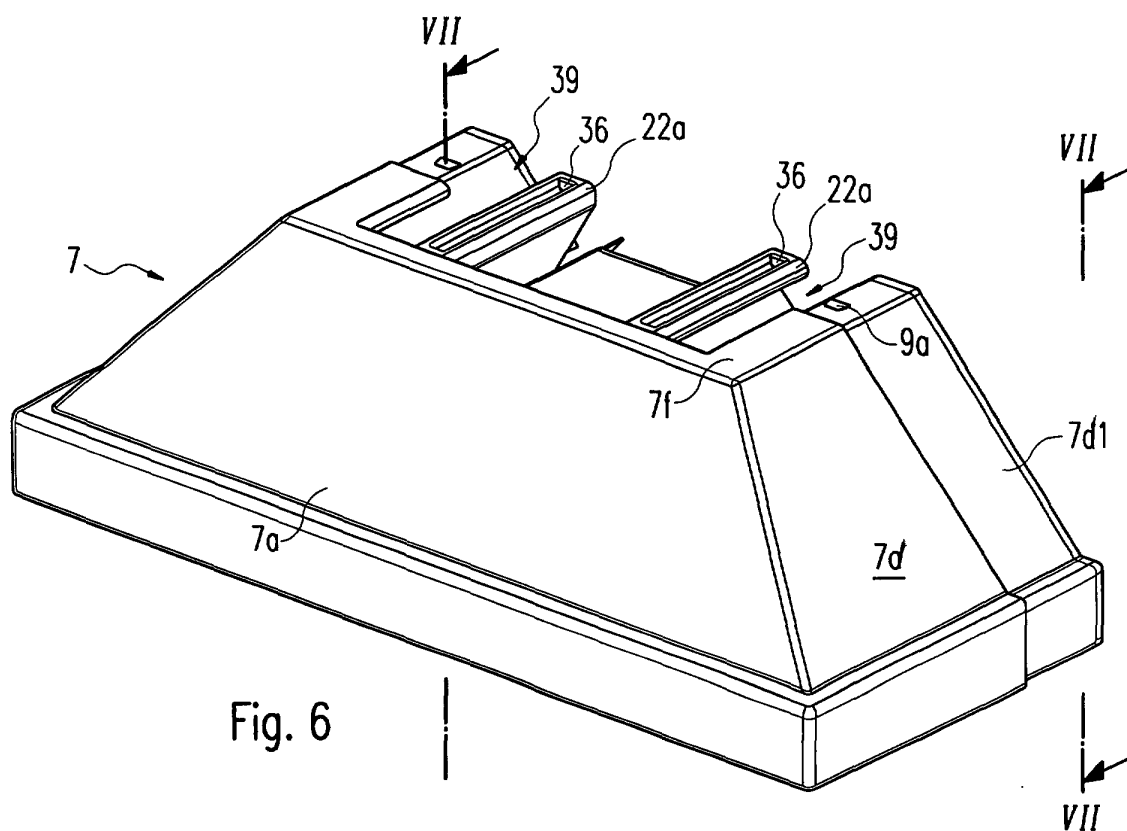


Fig. 8

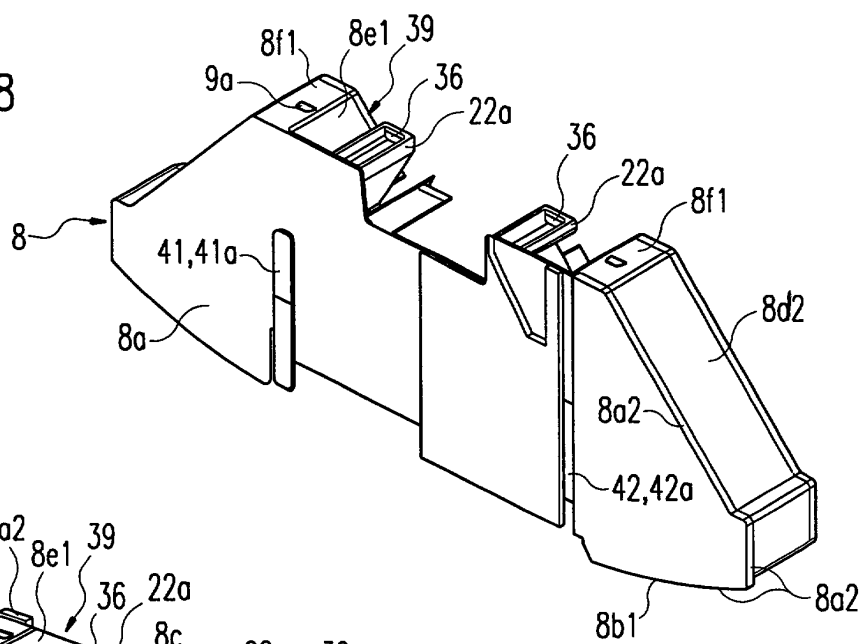


Fig. 9

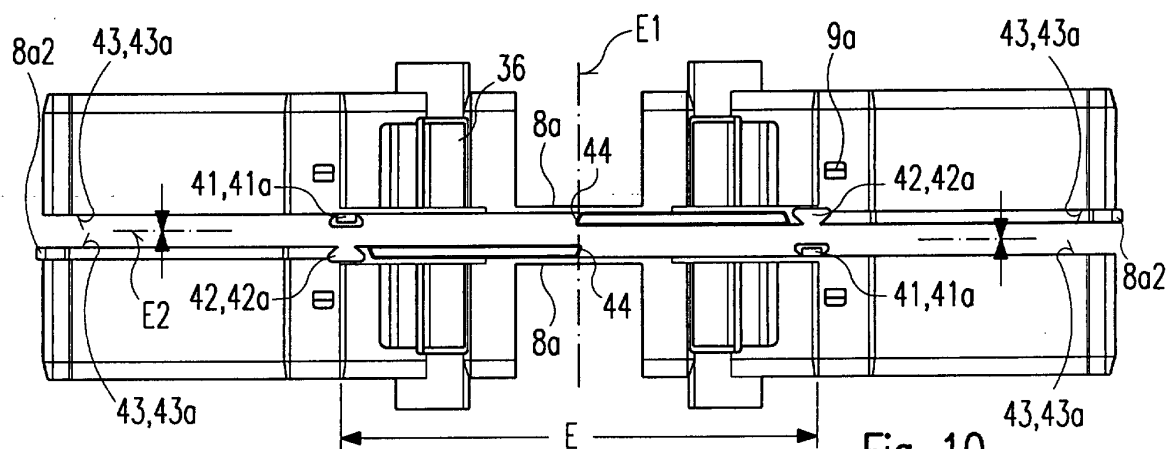
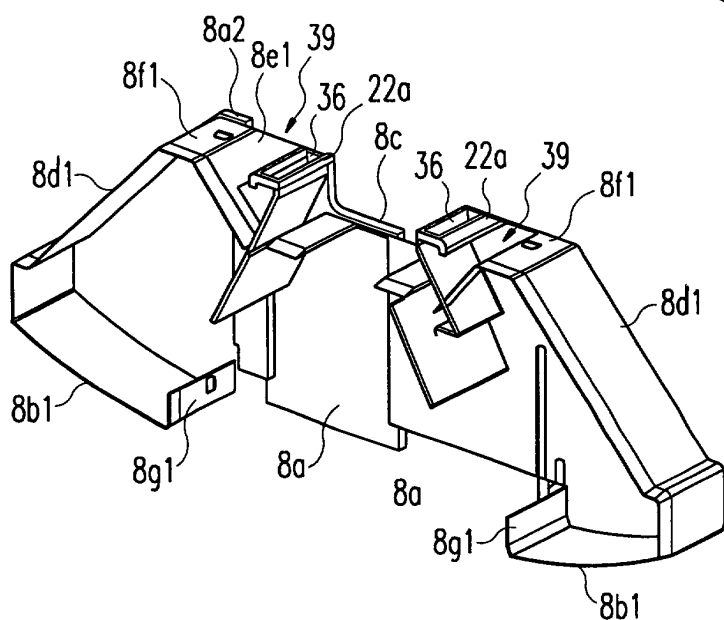


Fig. 10

Fig. 12

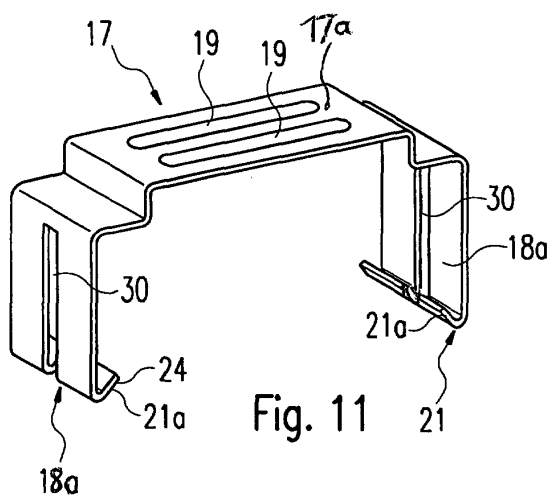
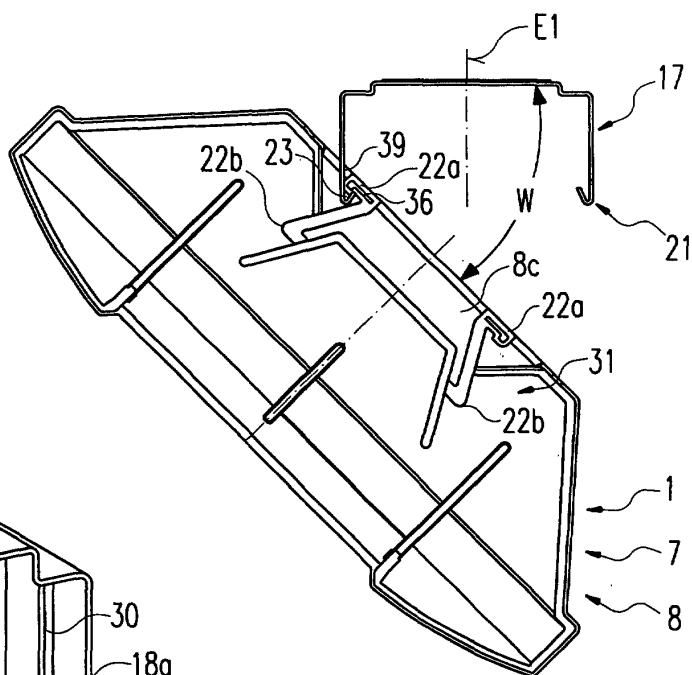


Fig. 11

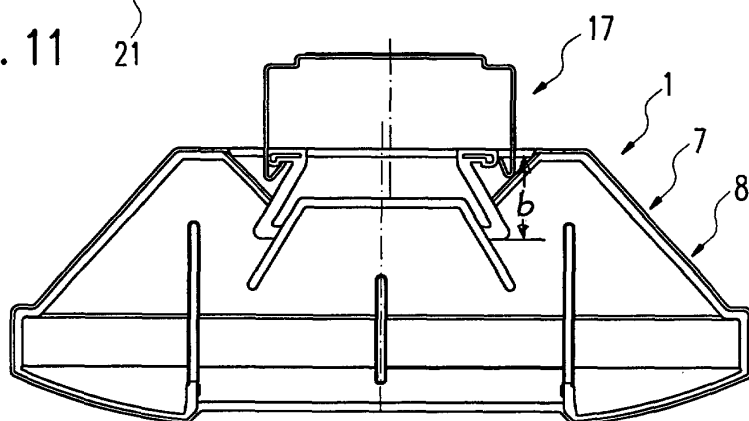


Fig. 13

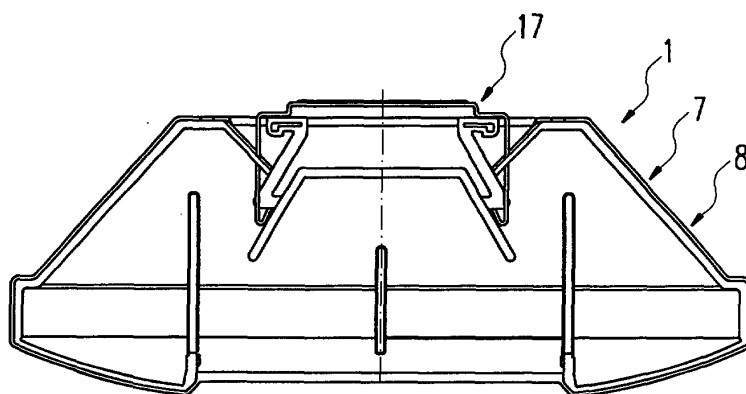


Fig. 14