

(19)



(11)

EP 2 348 245 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2011 Patentblatt 2011/30

(51) Int Cl.:
F21S 2/00 ^(2006.01) **F21V 33/00** ^(2006.01)
F21W 131/107 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11152013.6**

(22) Anmeldetag: **25.01.2011**

(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

(30) Priorität: **25.01.2010 DE 202010001365 U**

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

(72) Erfinder:
• **Clauss, Bernd
6800, Feldkirchen (AT)**
• **Skergeth, Sascha
6890, Lustenau (AT)**

(74) Vertreter: **Thun, Clemens et al
Mitscherlich & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)**

(54) **System und Leuchteinheit zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur**

(57) Bei einem System zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur (100), wobei die Fassadenstruktur (100) aus mehreren länglichen Profilelementen (101, 110) gebildet ist, welche zu einer gerüstartigen Struktur zusammengefügt und dazu ausgebildet sind,

plattenartige Fassadenelemente (102), beispielsweise Glasscheiben zu halten, weist das System mehrere längliche Leuchten-Einheiten (10) aufweist, welche dazu ausgebildet sind, an der Aussenseite der Fassaden-Profilelemente (101, 110) befestigt zu werden.

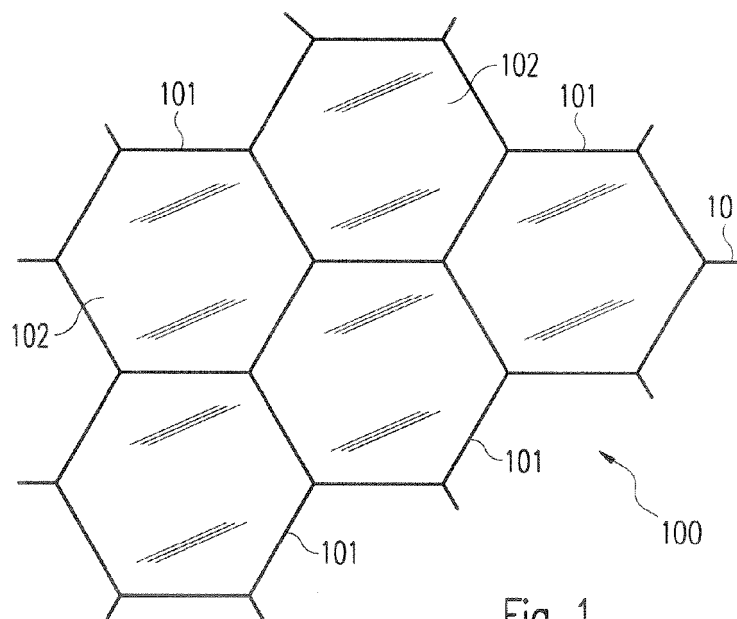


Fig. 1

EP 2 348 245 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein System zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die aufzuhellende bzw. zu beleuchtende Fassadenstruktur ist hierbei aus mehreren länglichen Profilelementen gebildet, welche zu einer gerüstartigen Struktur zusammengefügt und dazu ausgebildet sind, plattenartige Fassadenelemente, beispielsweise Glasscheiben zu halten. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung Leuchten-Einheiten, welche zur Bildung eines entsprechenden Systems genutzt werden.

[0002] Es sind unterschiedlichste Wege bekannt, Außenfassaden von Gebäuden zu beleuchten. Sehr häufig werden beispielsweise in unmittelbarer Umgebung des Gehäuses im Boden angeordnete Strahler verwendet, deren Licht vertikal nach oben entlang der Fassade abgestrahlt wird. Es ergeben sich hierbei vertikale Lichtkegel, deren Intensität mit zunehmender Höhe abnimmt. Auch das unmittelbare Bestrahlen von Gebäudeaußenseiten durch Strahler ist bekannt.

[0003] Die Erfindung betrifft nunmehr solche Fassadenstrukturen, bei denen mehrere Profilelemente zu einer gerüstartigen Struktur zusammengefügt sind. Dieses Gerüst dient dann dazu, plattenartige Fassadenelemente, beispielsweise Glasscheiben oder dergleichen zu halten. In diesem Fall ist gewünscht, insbesondere die Gerüststruktur einer derartigen Fassadenstruktur aufzuhellen. Es sollen also in erster Linie die Außenseiten der Profilelemente aufgehellt bzw. beleuchtet oder durch leuchtende Elemente nachgebildet werden, nicht jedoch die von diesen Profilelementen gehaltenen plattenförmigen Fassadenelemente.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine entsprechende Lösung zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer derartigen Fassadenstruktur anzugeben.

[0005] Die Aufgabe wird durch ein System mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche 1 und 6 sowie durch Leuchten-Einheiten zur Bildung eines entsprechenden Systems gemäß den unabhängigen Ansprüchen 11 und 16 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Die erfindungsgemäße Lösung beruht darauf, zur Aufhellung bzw. Beleuchtung der Fassadenstruktur Leuchten-Einheiten zu verwenden, welche an den Fassaden-Profilelementen befestigt werden und derart ausgestaltet sind, dass sie gezielt die gerüstartige Struktur beleuchten bzw. die Struktur leuchtend nachbilden.

[0007] Gemäß einer ersten Variante ist hierbei vorgesehen, dass das System mehrere längliche Leuchten-Einheiten aufweist, welche dazu ausgebildet sind, an der Außenseite der Fassaden-Profilelemente befestigt zu werden.

[0008] Erfindungsgemäß wird dementsprechend ein System zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur angegeben, wobei die Fassadenstruktur aus

mehreren länglichen Profilelementen gebildet ist, welche zu einer gerüstartigen Struktur zusammengefügt und dazu ausgebildet sind, plattenartige Fassadenelemente, beispielsweise Glasscheiben zu halten, wobei das System mehrere längliche Leuchten-Einheiten aufweist, welche dazu ausgebildet sind, an der Außenseite der Fassaden-Profilelemente befestigt zu werden.

[0009] Ebenfalls wird erfindungsgemäß eine Leuchten-Einheit zur Bildung eines entsprechenden Systems zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur vorgeschlagen, wobei die Leuchten-Einheit länglich ausgebildet ist und Mittel zur Befestigung an der Außenseite eines Fassaden-Profilelements aufweist.

[0010] Gemäß dieser ersten Variante ist also vorgesehen, dass die Leuchten-Einheiten unmittelbar die gerüstartige Struktur der Fassadenstruktur nachbilden und entsprechend Licht abgeben. Insgesamt wird dementsprechend eine netzartige Beleuchtungsanordnung gebildet, durch welche Licht abgegeben wird.

[0011] Im Gegensatz hierzu ist bei einer zweiten erfindungsgemäßen Variante vorgesehen, dass die Fassaden-Profilelemente in ihrer Längsrichtung beleuchtet bzw. angestrahlt werden. Hierzu werden Leuchten-Einheiten eingesetzt, welche als Strahler ausgebildet und in entsprechender Weise ausgerichtet sind.

[0012] Gemäß dieser zweiten Variante wird dementsprechend ein System zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur angegeben, wobei die Fassadenstruktur aus mehreren länglichen Profilelementen gebildet ist, welche zu einer gerüstartigen Struktur zusammengefügt und dazu ausgebildet sind, plattenartige Fassadenelemente, beispielsweise Glasscheiben zu halten, wobei das System mehrere Leuchten-Einheiten aufweist, welche als Strahler ausgebildet und derart an den Fassaden-Profilelementen angeordnet sind, dass sie Licht in Längsrichtung des zugehörigen Fassaden-Profilelements abstrahlen.

[0013] Gemäß diesem Aspekt wird wiederum auch eine Leuchten-Einheit zur Bildung eines entsprechenden Systems zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur angegeben, wobei die Leuchten-Einheit als Strahler ausgebildet und derart an den Fassaden-Profilelementen angeordnet ist, dass sie Licht in Längsrichtung des zugehörigen Fassaden-Profilelements abstrahlt.

[0014] Der bei dieser zweiten Variante erzielbare lichttechnische Effekt unterscheidet sich hinsichtlich der Beleuchtung der Fassadenstruktur nunmehr darin, dass von einzelnen Stellen aus die Profilelemente der Fassadenstruktur gezielt beleuchtet werden. Es ergeben sich dabei in unmittelbarer Nähe der Leuchten-Einheiten so genannte Hotspots, also Bereiche mit einer sehr hohen Helligkeit, wobei dann die Intensität mit zunehmender Entfernung von der Lichtquelle hin abfällt. Auch auf diesem Wege besteht allerdings die Möglichkeit, die gerüstartige Struktur der Fassade gezielt aufzuhellen.

[0015] Bei der ersten Variante ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Leuchten-Einheiten jeweils dazu aus-

gebildet sind, Licht über im Wesentlichen die gesamte Länge einer Leuchten-Einheit hinweg in eine von den Fassaden-Profilelementen abgewandte Richtung abzu-
strahlen. Die Leuchten-Einheiten weisen hierzu vorzugs-
weise als Leuchtmittel mehrere in Längsrichtung hinter-
einander angeordnete punktförmige Lichtquellen auf,
wobei dann vorzugsweise optische Mittel zur Vergleich-
mäßigung der Lichtabgabe vorgesehen sein können.
Soll hingegen die Fassadenstruktur in punktförmiger
Weise nachgebildet werden, so könnte auf die entspre-
chenden optischen Mittel zur Vergleichmäßigung auch
verzichtet werden. Bei diesen optischen Mitteln kann es
sich beispielsweise um eine entsprechende Folie und/
oder einen länglichen Diffusor handeln.

[0016] Die Leuchten-Einheiten selbst können vor-
zugsweise längliche Profilelemente aufweisen, welche
zur Halterung der Leuchtmittel genutzt werden. Es kann
dann insbesondere vorgesehen sein, dass die Einheiten
ferner längliche Abdeckplatten aufweisen, welche an den
Profilelementen lösbar befestigt sind und in denen eine
längliche Öffnung zur Lichtabgabe ausgebildet ist. Zu-
mindest ein Teil der optischen Mittel zur Vergleichmäßi-
gung der Lichtabgabe kann dann vorzugsweise inner-
halb der länglichen Öffnung angeordnet sein. Im Verbin-
dungsbereich zwischen den Profilelementen und den
Abdeckplatten können ferner Dichtmittel vorgesehen
sein, um die Leuchtmittel vor äußeren Einflüssen, insbe-
sondere vor Staub und Feuchtigkeit zu schützen.

[0017] Bei der zuvor erwähnten zweiten Variante ist
vorzugsweise vorgesehen, dass die Leuchten-Einheiten
an den jeweiligen Enden der Fassaden-Profilelemente,
insbesondere an den Knotenpunkten der Fassaden-
struktur angeordnet sind. Es ergibt sich hierbei ein op-
tisch sehr ansprechender lichttechnischer Effekt, durch
den die gerüstartige Struktur beleuchtet wird.

[0018] Bei beiden Varianten weisen die Leuchten-Ein-
heiten vorzugsweise LEDs als Lichtquellen auf. Hierbei
kann beispielsweise auch vorgesehen sein, dass ver-
schiedenfarbige LEDs eingesetzt werden, um ggf. über
eine zentrale Steuerung eine Beeinflussung der Farbe
und/oder Intensität des abgegebenen Lichts zu ermög-
lichen.

[0019] Den Leuchten-Einheiten sind ferner Betriebs-
geräte zugeordnet, wobei diese vorzugsweise im mo-
nitierten Zustand des Systems getrennt von den Leuchten-
Einheiten, insbesondere im Inneren des Gebäudes an-
geordnet sind. Hierdurch ist gewährleistet, dass die an
der Außenfassade anzuordnenden Leuchten-Einheiten
sehr kompakt, insbesondere sehr flach ausgestaltet wer-
den können und dementsprechend das Erscheinungs-
bild der Fassade nicht bzw. nur unwesentlich beeinflus-
sen. Die Leuchten-Einheiten sind hierbei vorzugsweise
derart ausgebildet, dass sie werkzeuglos an den Fassa-
den-Profilelementen befestigt werden können. Insbe-
sondere können die Einheiten auf die Fassadenprofilele-
mente aufgeschnappt oder mit diesen verrastet werden.

[0020] Letztendlich wird bei beiden Varianten die Mög-
lichkeit eröffnet, die gerüstartige Struktur einer Gebäu-

defassade gezielt aufzuhellen bzw. leuchtend nachzu-
bilden.

[0021] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der bei-
liegenden Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- | | | |
|----|----------------|---|
| 5 | Fig. 1 | die Struktur einer mit dem erfindungsge-
mäßigen System zu beleuchtenden Fassa-
de; |
| 10 | Fig. 2 | den grundsätzlichen Aufbau eines ersten
Ausführungsbeispiels eines erfindungs-
gemäßen Beleuchtungssystems; |
| 15 | Fig. 3 bis 5 | Ansichten einer Leuchten-Einheit des er-
findungsgemäßen Systems; |
| | Fig. 6 und 7 | Schnittdarstellungen der Leuchten-
Einheit; |
| 20 | Fig. 8 | eine schematische Darstellung der
Funktionsweise der optischen Mittel
zur Vergleichmäßigung der Lichtab-
gabe; |
| 25 | Fig. 9 | Ansichten eines als Leuchtmittel ge-
nutzten LED-Moduls; |
| | Fig. 10 und 11 | Ansichten einer Leuchten-Einheit in
Explosionsdarstellung; |
| 30 | Fig. 12 | eine weitere Ansicht einer Leuchten-
Einheit; |
| 35 | Fig. 13 und 14 | ein zweites Ausführungsbeispiel ei-
nes erfindungsgemäßen Beleuch-
tungssystems; und |
| 40 | Fig. 15 und 16 | Schnittdarstellungen des zweiten
Ausführungsbeispiels des erfindungs-
gemäßen Beleuchtungssystems. |

[0022] Figur 1 zeigt schematisch einen Ausschnitt ei-
ner Gebäudefassade 100, die mit dem erfindungsgemä-
ßen System beleuchtet werden soll. Grundsätzlich weist
die Fassade 100 eine gerüstartige Konstruktion auf, wel-
che durch mehrere Profilelemente gebildet ist. Die Pro-
filelemente 101 sind hierbei zu einer Wabenstruktur an-
geordnet, d.h. sie umschließen bzw. halten jeweils he-
xagonale Flächen, die durch Fassadenelemente 102 ge-
bildet werden. Die Fassadenelemente 102 können bei-
spielsweise durch Glasscheiben gebildet werden. Denk-
bar wäre allerdings auch, lichtundurchlässige Fassaden-
elemente zu verwenden.

[0023] Das erfindungsgemäße Beleuchtungssystem
soll nunmehr dazu dienen, gezielt die Gerüststruktur auf-
zuhellen bzw. leuchtend nachzubilden. Die dargestellte
Wabenstruktur, welche durch die Profilelemente 101 ge-
bildet wird, soll dementsprechend leuchtend erscheinen.

Nachfolgend werden zwei Varianten des erfindungsgemäßen Beleuchtungssystems beschrieben, durch welche dieses Ziel erreicht wird. Vorab ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die Erfindung selbstverständlich nicht auf derartige Wabenstrukturen beschränkt ist. Grundsätzlich können mit dem erfindungsgemäßen System alle Arten von gerüstartigen Strukturen einer Fassadenstruktur aufgehellt werden.

[0024] Die vorliegende Erfindung basiert darauf, dass Fassadenprofilkonstruktionen in der Regel immer in gleicher Weise aufgebaut sind. Sie bestehen aus einer tragenden Profilunterkonstruktion, auf welche ein Deckschalenprofil aufgeschnappt wird. Dieses Deckschalenprofil wird bei den erfindungsgemäßen Ausführungsbeispielen entweder komplett durch eine Leuchten-Einheit ersetzt oder partiell an bestimmten Positionen mit Strahlern bestückt, welche die gewünschte Aufhellung bewirken.

[0025] Die Figuren 2 bis 12 zeigen nunmehr eine erste Variante, bei der die Deckschalenprofile der Gerüststruktur vollständig durch Leuchten-Einheiten ersetzt werden. Figur 2 zeigt hierbei drei erfindungsgemäße Leuchten-Einheiten 10, welche werkzeuglos an den Profilelementen 110 der Fassadengerüstkonstruktion befestigt werden. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Leuchten-Einheiten 10 werkzeuglos befestigt werden, beispielsweise auf die Profilelemente 110 aufgeschnappt werden. In diesem Fall wird also im Wesentlichen die komplette Oberseite der Gerüstkonstruktion durch die Leuchten-Einheiten 10 ersetzt.

[0026] Der Aufbau der Leuchten-Einheiten 10 kann den verschiedenen Darstellungen, insbesondere jedoch den Schnittdarstellungen der Figuren 6 und 7 sowie der Explosionsdarstellung in Figur 10 entnommen werden. Erkennbar ist, dass die Leuchten-Einheiten 10 sehr flach ausgebildet sind. Sie werden durch Aluminium-Profilelemente 11 gebildet, welche auf die Fassadenkonstruktion aufgeschnappt werden. Innerhalb der Profilelemente 11 sind Leuchtmittel angeordnet, die im dargestellten Ausführungsbeispiel durch längliche LED-Module 12 gebildet werden, bei denen eine Vielzahl von LEDs in Längsrichtung hintereinander angeordnet ist. Die Profilelemente 11 der Leuchten-Einheiten 10 werden durch Abdeckplatten 13 verschlossen, welche jeweils eine längliche Lichtaustrittsöffnung 14 bilden, über welche das Licht der LEDs abgegeben wird.

[0027] Vorzugsweise ist in der Lichtaustrittsöffnung 14 ein längliches Diffusor-Element 15 - z.B. aus PMMA - angeordnet. Gemeinsam mit einer in dem Profilelement 11 angeordneten optischen Folie 16 wird hierdurch das Licht der LEDs - wie in Fig. 8 gezeigt - derart gestreut bzw. beeinflusst, dass anstelle einzelner Lichtpunkte eine gleichmäßige Lichtabgabe über die Lichtaustrittsöffnung 14 hinweg erfolgt. Hierdurch werden über die gesamte Gerüstkonstruktion der Fassadenstruktur hinweg homogene Lichtstreifen gebildet, welche die Struktur des Gerüsts nachbilden. Falls gewünscht könnte auf eine derartige Vergleichmäßigung der Lichtabgabe allerdings

auch verzichtet werden.

[0028] Der Einsatz von LEDs als Lichtquellen bietet sich im vorliegenden Fall insofern an, als hierdurch eine sehr flache Bauweise für die Leuchten-Einheiten 10 erzielt werden kann. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass - im Falle der Verwendung verschiedenfarbiger LEDs - die Farbe des abgegebenen Lichts in einfacher Weise beeinflusst werden kann. Die Ansteuerung der Leuchtmittel erfolgt vorzugsweise über nicht dargestellte Betriebsgeräte, welche getrennt von den Leuchten-Einheiten 10 angeordnet sind. Insbesondere können diese Betriebsgeräte im Inneren des zu beleuchtenden Gebäudes angeordnet werden. Zwischen den Profilelementen 11 und den Abdeckplatten 12 sind ferner Dichtmittel vorgesehen, um die Lichtquellen vor äußeren Einflüssen, insbesondere vor Feuchtigkeit zu schützen.

[0029] Die Montage des erfindungsgemäßen Beleuchtungssystems stellt sich als besonders einfach dar, da hierzu im Wesentlichen lediglich die bei der Fassadengerüstkonstruktion vorhandenen Deckschalenprofile entfernt und durch die Leuchten-Einheiten 10 ersetzt werden müssen. Dementsprechend ist auch ein Nachrüsten bereits vorhandener Fassaden ohne Weiteres möglich.

[0030] Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Systems, welches in den Figuren 13 bis 16 dargestellt ist, bleiben die Deckschalenprofile 111 der Fassadenstruktur weitestgehend vorhanden. Stattdessen sind nunmehr an einzelnen Stellen der Fassadenstruktur Leuchten-Einheiten 30 vorgesehen, welche die Oberseite der Gerüstkonstruktion gezielt beleuchten. Bei diesen Leuchten-Einheiten 30 handelt es sich um Strahler, welche vorzugsweise jeweils an den Endbereichen der Fassadenprofilelemente angeordnet sind. Es ergibt sich hierbei insbesondere eine Anordnung der Leuchten-Einheiten 30 an den Knotenpunkten der Gerüstkonstruktion.

[0031] Wie die Schnittdarstellungen der Figuren 15 und 16 zeigen, weisen die einzelnen Leuchten-Einheiten 30 jeweils ein Gehäuse 31 auf, welches auf den Endbereich eines Profilelements 110 aufgeschnappt wird. Innerhalb des Gehäuses 31 ist ein LED-Strahler 32 angeordnet, dessen Licht über ein Lichtabstrahlfenster 33 des Gehäuses 31 abgegeben wird. Mit Hilfe optischer Mittel 34 wird dann die Lichtabgabe gezielt auf die Oberseite der Deckschalenprofile 111 der Gerüstkonstruktion gerichtet. Hierbei ergibt sich im an die Leuchten-Einheit 30 angrenzenden Bereich eine höhere Helligkeit, ein so genannter Hotspot, wobei dann die Helligkeit mit zunehmender Entfernung von der Leuchten-Einheit 30 abnimmt. Da vorzugsweise an beiden Enden der Profilelemente 110 entsprechende Leuchten-Einheiten 30 angeordnet sind, ergibt sich ein Lichtabfall bis zur Mitte der Profilelemente 110 hin, wobei anschließend die Helligkeit wieder zunimmt.

[0032] Erkennbar ist in den Figuren 15 und 16 auch, dass wiederum die LED-Strahler 32 über entsprechende Leitungen 35 mit separat angeordneten - nicht darge-

stellten - Betriebsgeräten verbunden sind. Auch bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel wäre es denkbar, verschiedenfarbige Lichtquellen zu verwenden, um ggf. im Laufe des Betriebs die Farbe und/oder Helligkeit, mit der die Fassadengerüstkonstruktion beleuchtet werden soll, in bestimmter Weise zu beeinflussen.

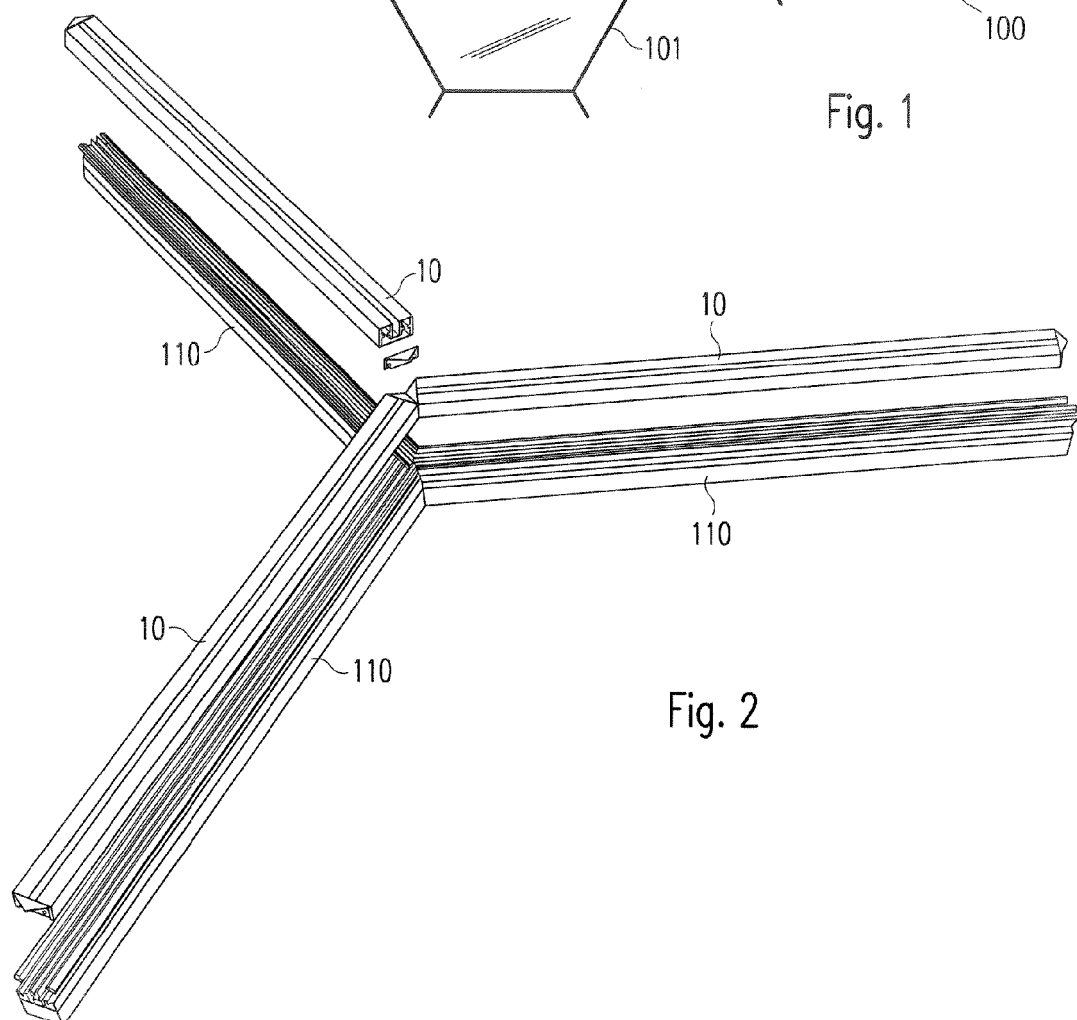
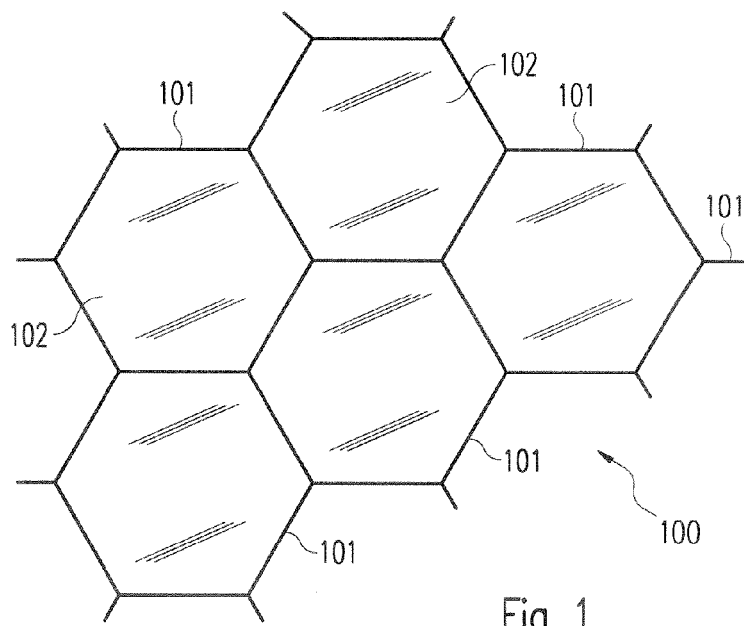
Patentansprüche

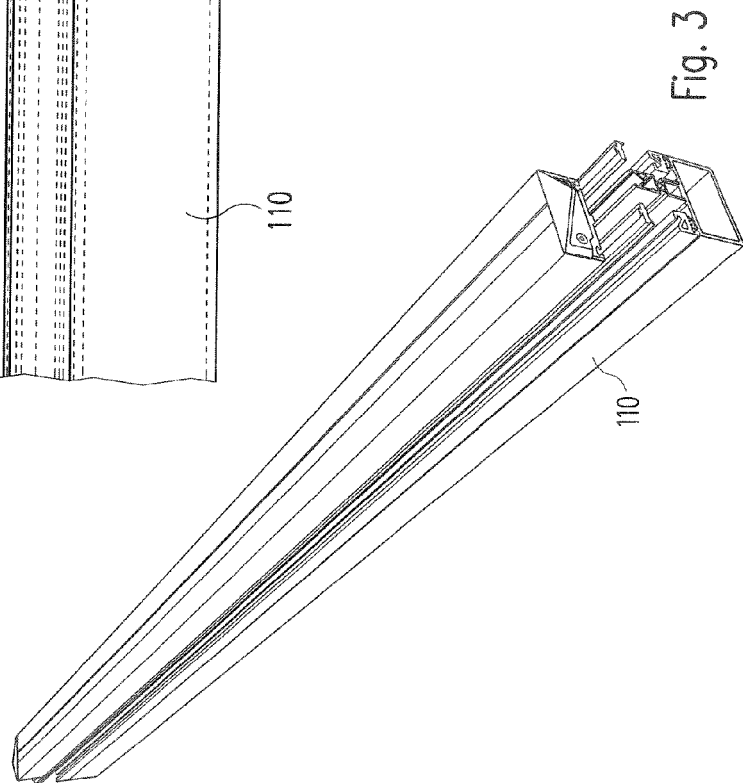
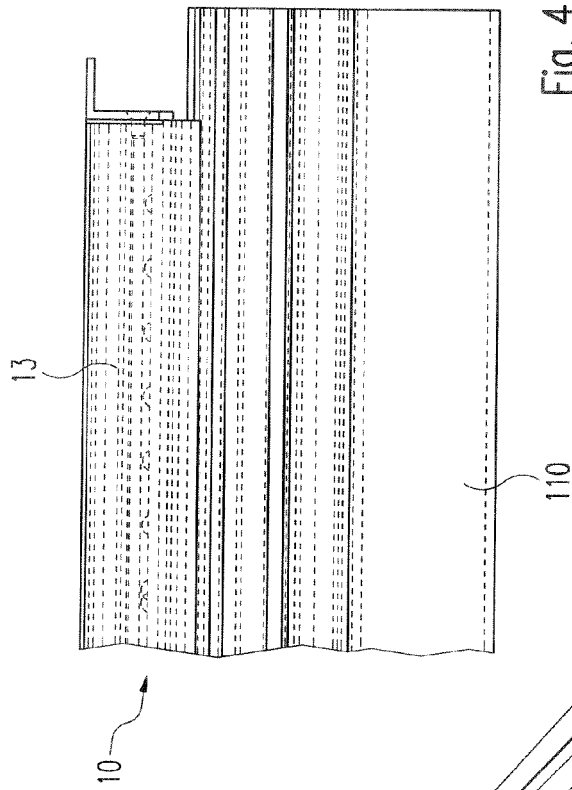
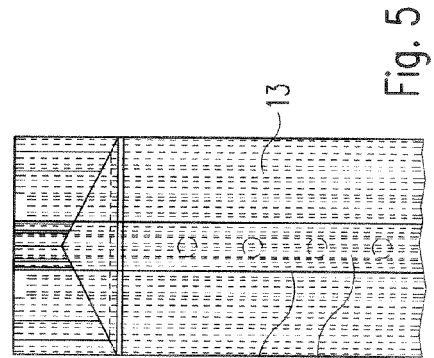
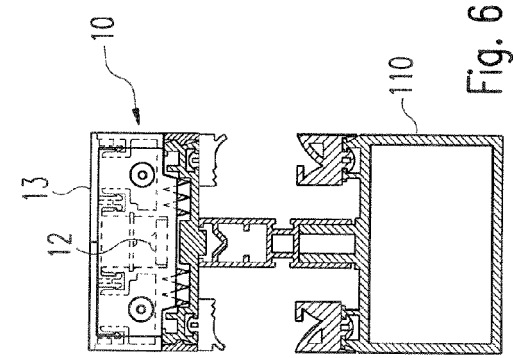
1. System zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur (100), wobei die Fassadenstruktur (100) aus mehreren länglichen Profilelement (101, 110) gebildet ist, welche zu einer gerüstartigen Struktur zusammengefügt und dazu ausgebildet sind, plattenartige Fassadenelemente (102), beispielsweise Glasscheiben zu halten,
dadurch gekennzeichnet,
dass das System mehrere längliche Leuchten-Einheiten (10) aufweist, welche dazu ausgebildet sind, an der Aussenseite der Fassaden-Profilelemente (101, 110) befestigt zu werden.
2. System nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheiten (10) jeweils dazu ausgebildet sind, Licht über im Wesentlichen die gesamte Länge einer Leuchten-Einheit (10) hinweg in eine von den Fassaden-Profilelementen (101, 110) abgewandte Richtung abzustrahlen.
3. System nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheiten (10) als Lichtmittel jeweils mehrere in Längsrichtung hintereinander angeordnete punktförmige Lichtquellen aufweisen, wobei den Lichtquellen optische Mittel zur Vergleichmäßigung der Lichtabgabe zugeordnet sind, und wobei die optischen Mittel vorzugsweise durch eine Folie (16) und/oder einen Diffusor (15) gebildet sind.
4. System nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheiten (10) längliche Profilelemente (11) zur Halterung der Leuchtmittel aufweisen.
5. System nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheiten (10) ferner längliche Abdeckplatten (13) aufweisen, welche an den Profilelementen (11) lösbar befestigt sind und in denen eine längliche Öffnung (14) zur Lichtabgabe ausgebildet ist, wobei vorzugsweise in der länglichen Öffnung (14) optische Mittel zur Vergleichmäßigung der Lichtabgabe angeordnet sind, und wobei vorzugsweise im Verbindungsbereich zwischen den Profilelementen (11) und den Abdeckplatten (13) Dicht-

mittel angeordnet sind.

6. System zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur (100), wobei die Fassadenstruktur (100) aus mehreren länglichen Profilelement (101, 110) gebildet ist, welche zu einer gerüstartigen Struktur zusammengefügt und dazu ausgebildet sind, plattenartige Fassadenelemente (102), beispielsweise Glasscheiben, zu halten,
dadurch gekennzeichnet,
dass das System mehrere Leuchten-Einheiten (30) aufweist, welche als Strahler ausgebildet und derart an den Fassaden-Profilelementen (101, 110) angeordnet sind, dass sie Licht in Längsrichtung das zugehörigen Fassaden-Profilelements (101, 110) abstrahlen.
7. System nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheiten (30) an den jeweiligen Enden der Fassaden-Profilelemente (101, 110), insbesondere an Knotenpunkten der Fassadenstruktur (100) angeordnet sind.
8. System nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheiten (10, 30) LEDs als Lichtquellen aufweisen.
9. System nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass den Leuchten-Einheiten (10, 30) Betriebsgeräte zugeordnet sind, welche im montierten Zustand des Systems getrennt von den Leuchten-Einheiten (10, 30), insbesondere im Inneren eines Gebäudes angeordnet sind.
10. System nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheiten (10, 30) dazu ausgebildet sind, werkzeuglos an den Fassaden-Profilelementen (110) befestigt, insbesondere auf diese aufgeschnappt oder mit diesen verrastet zu werden.
11. Leuchten-Einheit (10) zur Bildung eines Systems zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur (100), wobei die Fassadenstruktur (100) aus mehreren länglichen Profilelement (101, 110) gebildet ist, welche zu einer gerüstartigen Struktur zusammengefügt und dazu ausgebildet sind, plattenartige Fassadenelemente (102), beispielsweise Glasscheiben zu halten,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheit (10) länglich ausgebildet ist und Mittel zur Befestigung an der Aussenseite eines Fassaden-Profilelements (101, 110) aufweist.
12. Leuchten-Einheit nach Anspruch 11,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass diese dazu ausgebildet ist, Licht über im Wesentlichen ihre gesamte Länge hinweg in eine von dem Fassaden-Profilelement (101, 110) abgewandte Richtung abzustrahlen. 5
13. Leuchten-Einheit nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass diese als Lichtmittel jeweils mehrere in Längsrichtung hintereinander angeordnete punktförmige Lichtquellen aufweist, wobei den Lichtquellen optische Mittel zur Vergleichmäßigung der Lichtabgabe zugeordnet sind, wobei die optischen Mittel vorzugsweise durch eine Folie (16) und/oder einen Diffusor (15) gebildet sind. 10 15
14. Leuchten-Einheit nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheit (10) ein längliches Profilelement (11) zur Halterung der Leuchtmittel aufweist. 20
15. Leuchten-Einheit nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, 25
dass die Leuchten-Einheit (101, 110) ferner eine längliche Abdeckplatte (13) aufweist, welche an dem Profilelement (11) lösbar befestigt ist und in der eine längliche Öffnung (14) zur Lichtabgabe ausgebildet ist, wobei vorzugsweise in der länglichen Öffnung (14) optische Mittel zur Vergleichmäßigung der Lichtabgabe angeordnet sind, 30
und wobei vorzugsweise im Verbindungsbereich zwischen dem Profilelement (11) und der Abdeckplatte (13) Dichtmittel angeordnet sind. 35
16. Leuchten-Einheit (30) zur Bildung eines Systems zur Aufhellung bzw. Beleuchtung einer Fassadenstruktur (100), wobei die Fassadenstruktur (100) aus mehreren länglichen Profilelement (101, 110) gebildet ist, welche zu einer gerüstartigen Struktur zusammengefügt und dazu ausgebildet sind, plattenartige Fassadenelemente (102), beispielsweise Glasscheiben, zu halten, 40
dadurch gekennzeichnet, 45
dass die Leuchten-Einheit (30) als Strahler ausgebildet und derart an den Fassaden-Profilelementen (101, 110) angeordnet ist, dass sie Licht in Längsrichtung das zugehörigen Fassaden-Profilelements (101, 110) abstrahlt. 50
17. Leuchten-Einheit nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheit (30) dazu ausgebildet ist, an einem Endbereich eines Fassaden-Profilelements (101, 110), insbesondere an Knotenpunkten der Fassadenstruktur angeordnet zu werden. 55
18. Leuchten-Einheit nach einem der Ansprüche 11 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheit (10, 30) LEDs als Lichtquellen aufweist.
19. Leuchten-Einheit nach einem der Ansprüche 11 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheit (10, 30) ein Betriebsgerät aufweist, welches im montierten Zustand des Systems getrennt von der restlichen Leuchten-Einheit (10, 30), insbesondere im Inneren eines Gebäudes angeordnet ist.
20. Leuchten-Einheit nach einem der Ansprüche 11 bis 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchten-Einheit (10, 30) dazu ausgebildet ist, werkzeuglos an einem Fassaden-Profilelement (101, 110) befestigt, insbesondere auf dieses aufgeschnappt oder mit diesem verrastet zu werden.





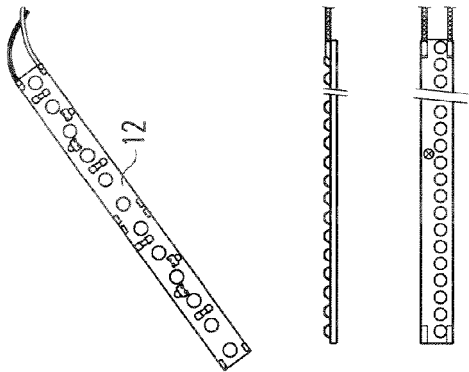


Fig. 9

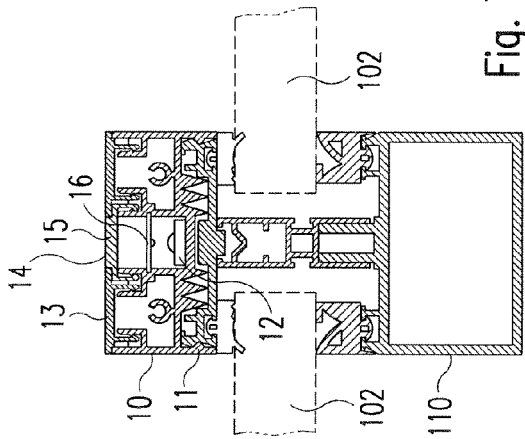


Fig. 7



Fig. 8

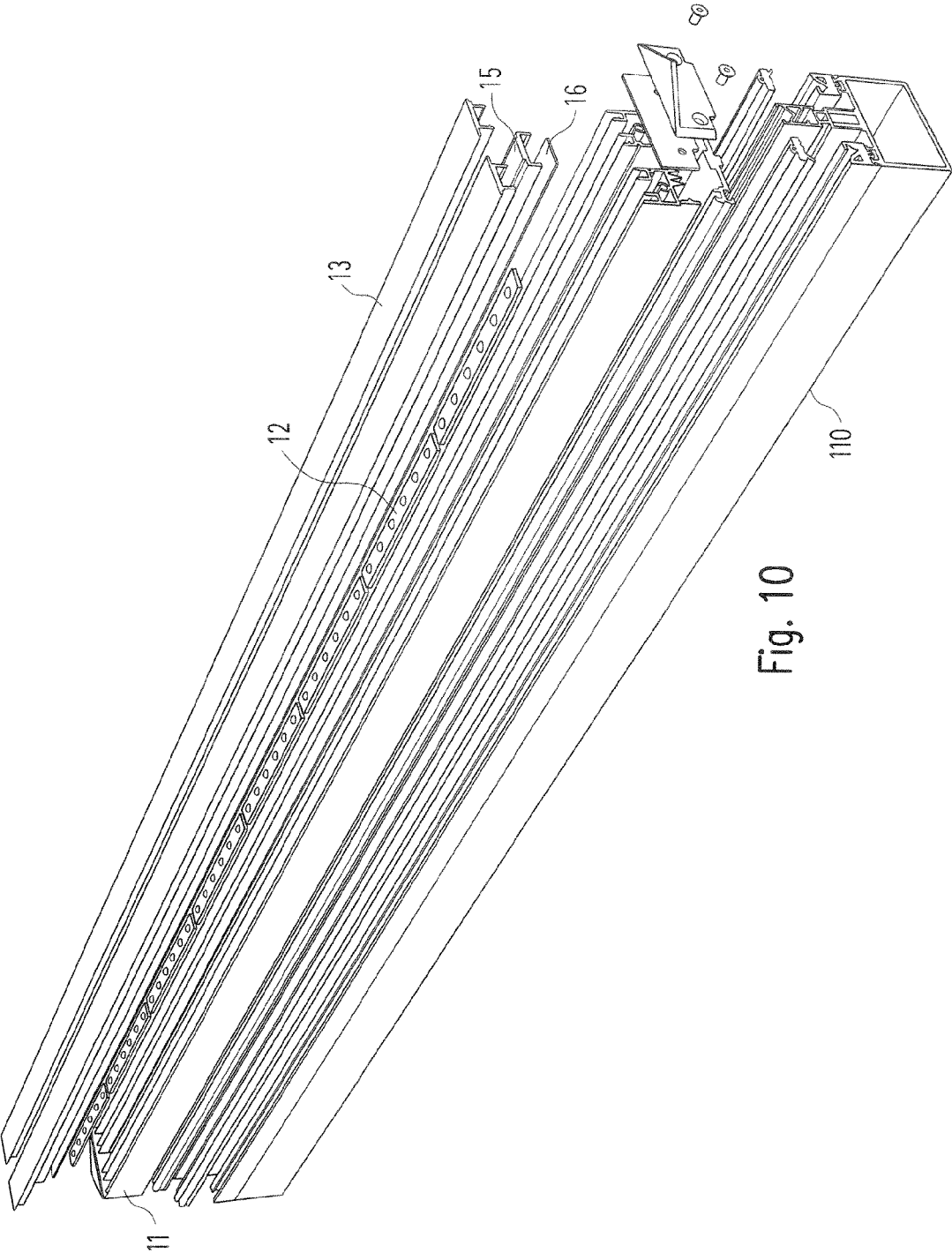
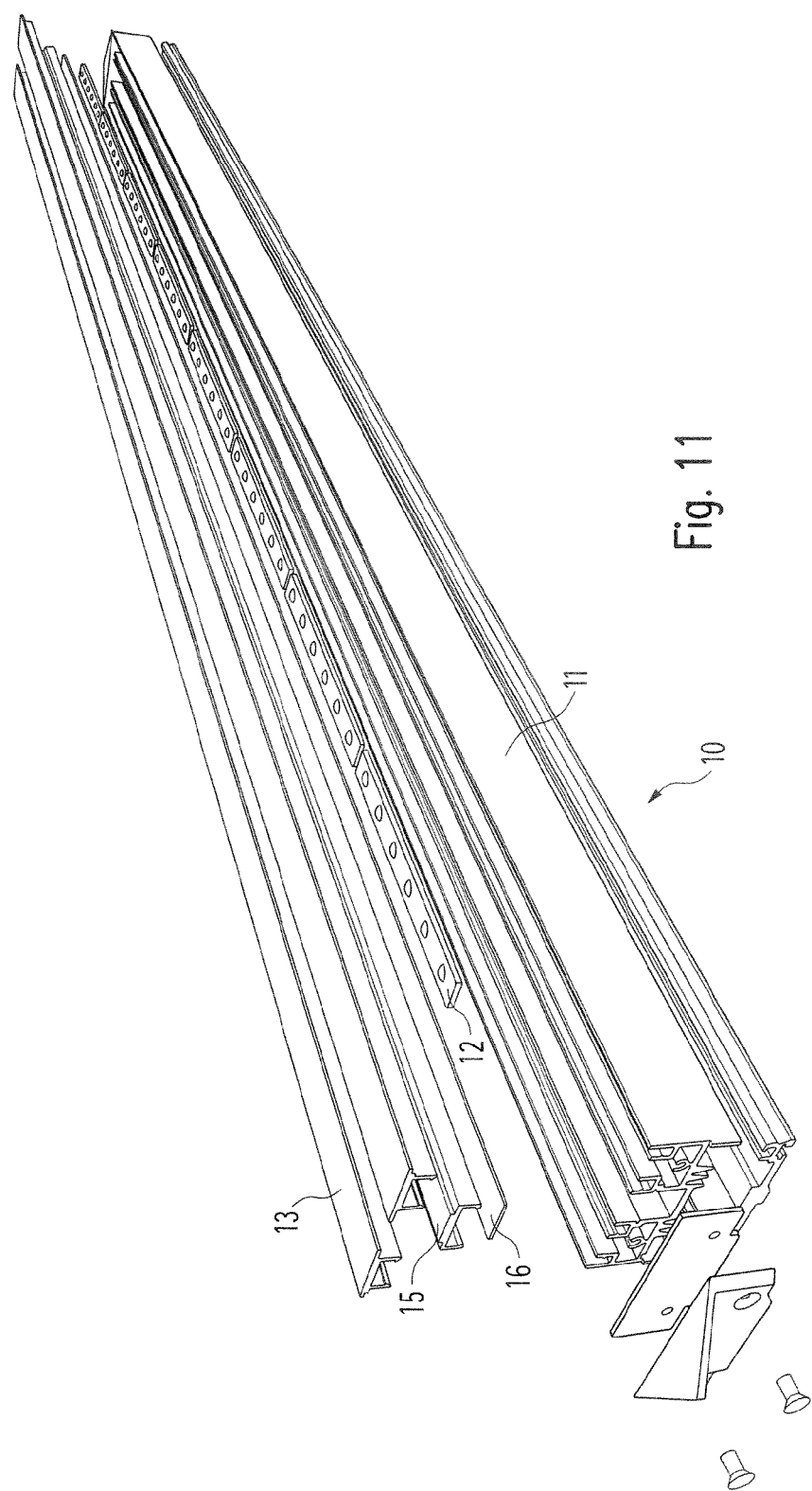


Fig. 10



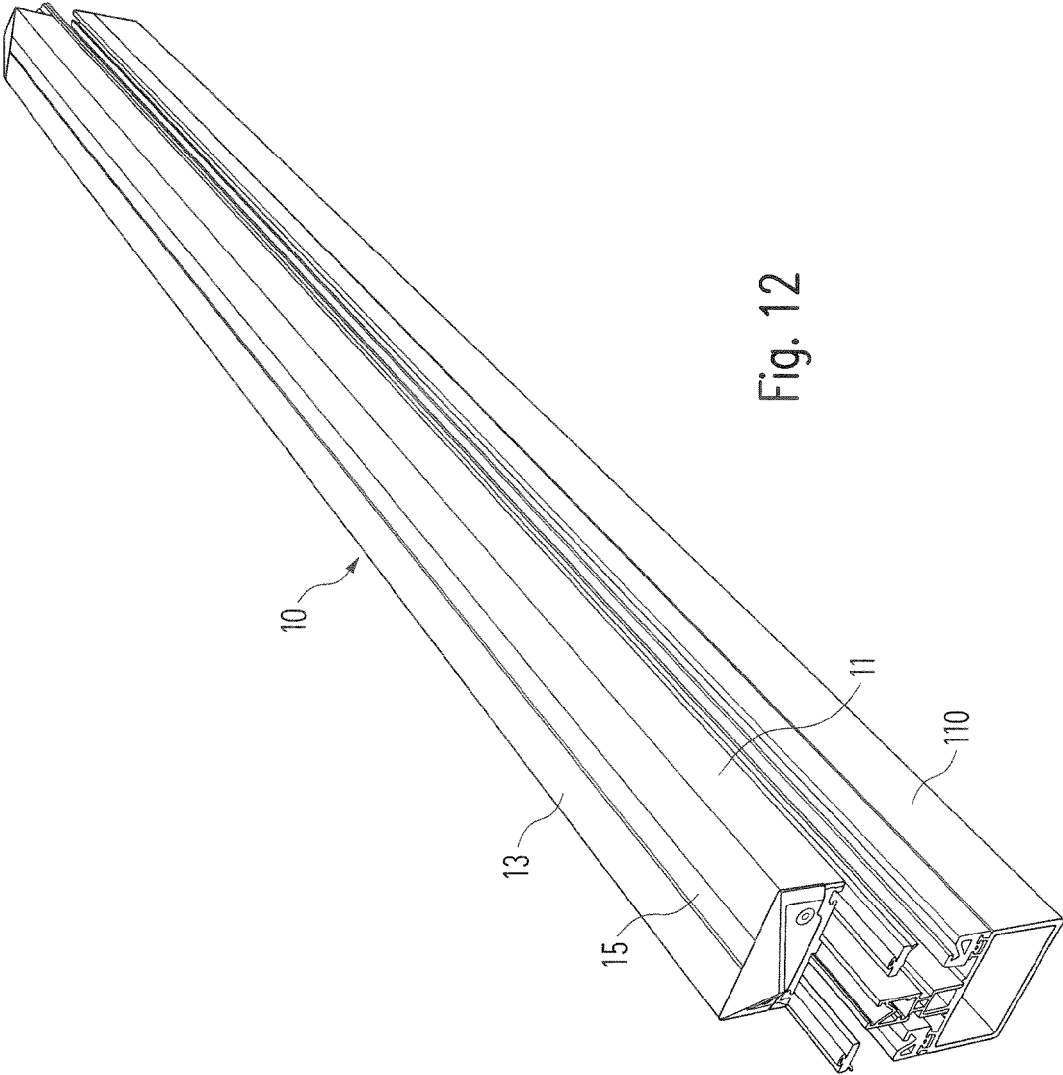


Fig. 12

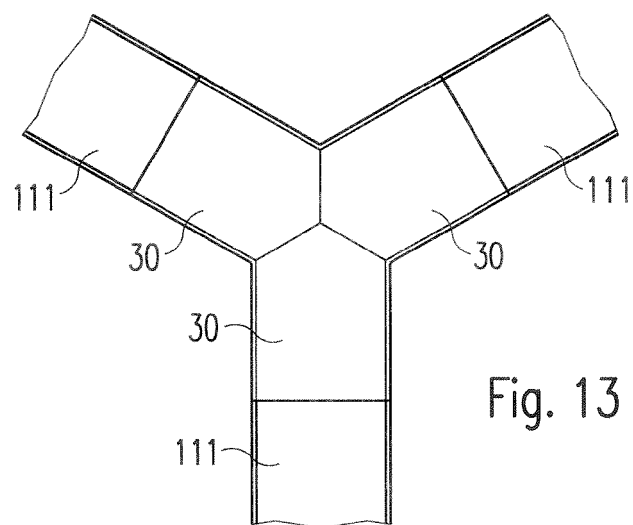


Fig. 13

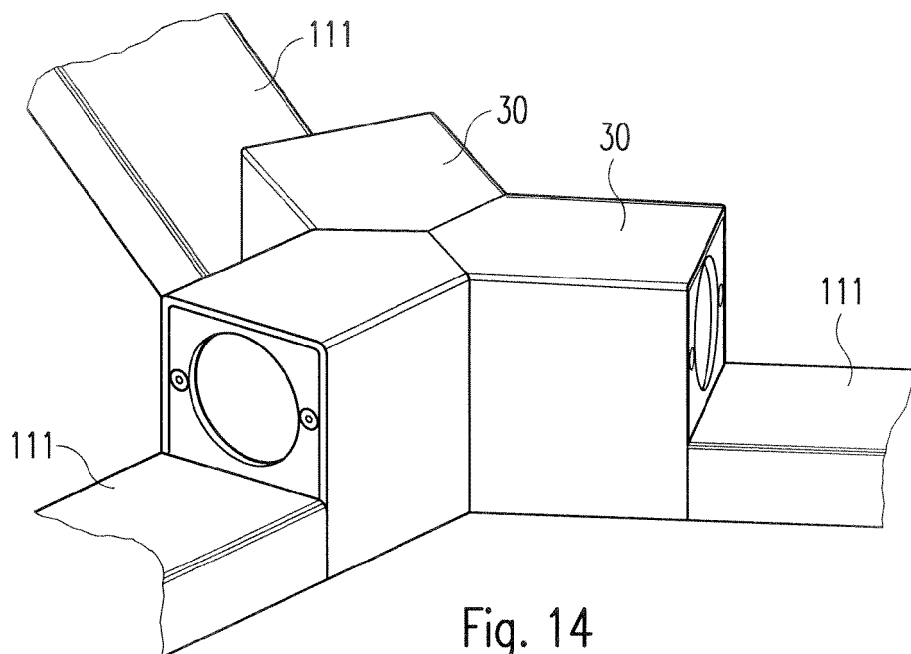


Fig. 14

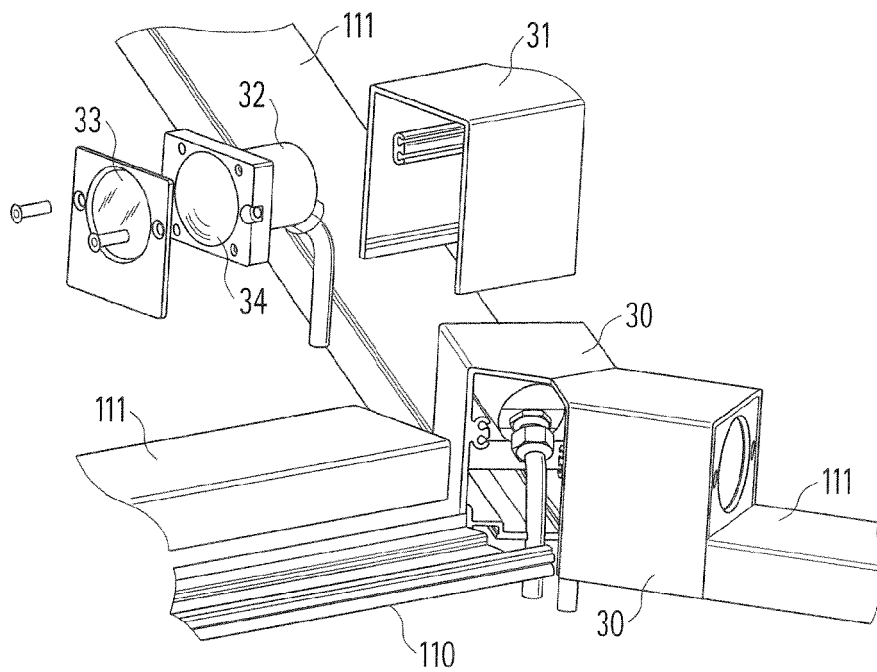


Fig. 15

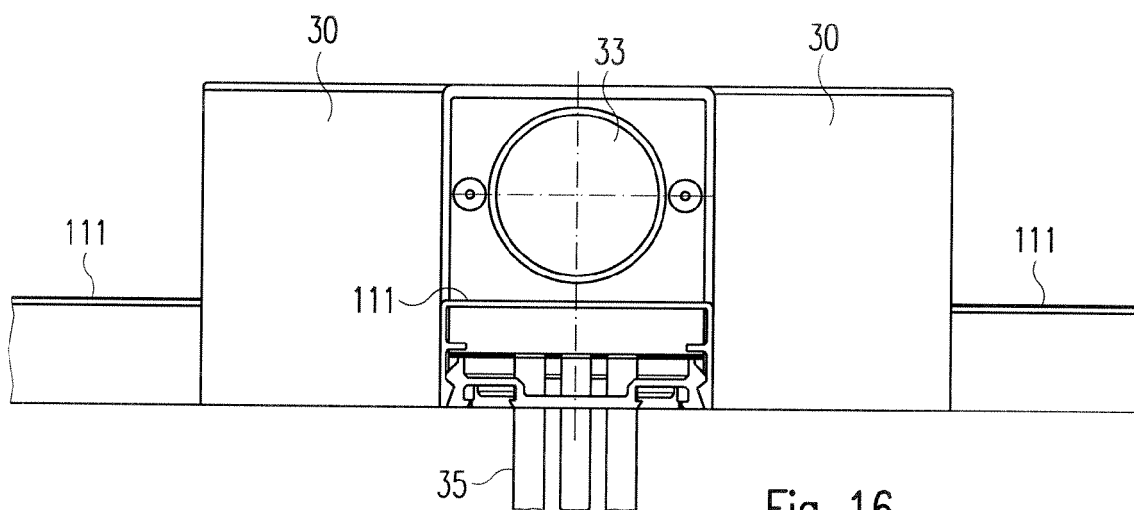


Fig. 16



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 15 2013

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2006/146531 A1 (REO ANN [US] ET AL) 6. Juli 2006 (2006-07-06) * Absatz [0025] - Absatz [0029] * * Absätze [0036], [0044] * * Abbildungen 1-6 * -----	1-5, 11-15	INV. F21S2/00 F21V33/00 ADD. F21W131/107
X	EP 1 760 393 A1 (NURIPLAN CO LTD [KR]) 7. März 2007 (2007-03-07) * Absatz [0025] - Absatz [0027] * * Absätze [0034], [0035], [0045], [0046] * * Abbildungen 3-7 * -----	1-5, 11-15	
X	EP 1 635 110 A2 (MARAZZI GRUPPO CERAMICHE S P A [IT] MARAZZI GROUP S P A [IT]) 15. März 2006 (2006-03-15) * Absätze [0008] - [0010], [0015] * * Abbildungen 1-3 * -----	6,16	
X	US 6 435 697 B1 (SIMMONS JOSEPH E [US] ET AL) 20. August 2002 (2002-08-20) * Spalte 3, Zeile 26 - Zeile 54 * * Abbildungen 1-5 * -----	1-5, 11-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21V F21S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Mai 2011	Prüfer De Mas, Alfonso
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 11 15 2013

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-05-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006146531 A1	06-07-2006	KEINE	
EP 1760393 A1	07-03-2007	US 2007047229 A1	01-03-2007
EP 1635110 A2	15-03-2006	ES 2353698 T3	04-03-2011
		IT MI20040422 U1	13-12-2004
		RU 94257 U1	20-05-2010
US 6435697 B1	20-08-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

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