(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 696 136 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.09.2014 Patentblatt 2014/37

(51) Int Cl.:
F21V 21/02 *(2006.01)* *F21V 17/20* *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13170596.4**

(22) Anmeldetag: **05.06.2013**

(54) **Beleuchtungsanordnung**

Illumination assembly

Agencement d'éclairage

(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

(30) Priorität: **09.08.2012 DE 102012107303**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.02.2014 Patentblatt 2014/07

(73) Patentinhaber: **Insta Elektro GmbH**
58509 Lüdenscheid (DE)

(72) Erfinder: **Molodynski, Damian**
58513 Herdecke (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 813 027
DE-U- 6 926 006
DE-U1-202006 005 920

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 696 136 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung geht von einer gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches konzipierten Beleuchtungsanordnung aus.

[0002] Derartige Beleuchtungsanordnungen sind dafür vorgesehen, eine bedarfsgerechte Ausleuchtung des ihnen zugewiesenen Beleuchtungsbereiches zu realisieren. Zur Vermeidung von unnötigen Blendungen der sich im Beleuchtungsbereich aufhaltenden Personen, wird die Lichtstrahlung solcher Beleuchtungsanordnungen oftmals nicht direkt, sondern über einen Reflektor und einen bedarfsgerecht gestalteten Lichtaustrittsbereich gezielt nach Außen abgegeben, welcher oftmals mit einer lichtdurchlässigen Abdeckung versehen ist. Solche Beleuchtungsanordnungen können zum Beispiel als Einbauleuchten, Unterbauleuchten, Pendelleuchten usw. ausgeführt sein und sind oftmals zur Befestigung an einer Decke vorgesehen. Insbesondere dienen solche Beleuchtungsanordnungen zur Beleuchtung von Waren, Arbeitsplätzen, Geschäftsräumen, Fluren und sonstigen Innenräumen von Gebäuden.

[0003] Eine dem Oberbegriff des Hauptanspruches entsprechende Beleuchtungsanordnung ist durch die DE 20 2006 005 920 U1 bekannt geworden. Eine solche Beleuchtungsanordnung weist ein Gehäuse auf, in dem ein Leuchtmitteleinsatz angeordnet ist, welcher einerseits mit einem Leuchtmittel versehen ist und welcher andererseits mit den zum Anschluss und zum Betrieb notwendigen elektrischen/elektronischen Komponenten in Verbindung steht. Am Gehäuse ist zumindest eine, dem Lichtaustrittsbereich zugeordnete, lichtdurchlässige Abdeckung angebracht. Das Leuchtmittel dieser Beleuchtungsanordnung ist als Leuchtstofflampe ausgeführt. Zur Montage wird der Leuchtmitteleinsatz in Längsrichtung in die Leuchtmittelkammer des Gehäuses eingeschoben. Zur Wärmeableitung kommt der Leuchtmitteleinsatz an Innenwandungen des Gehäuses zur Anlage. Oftmals besteht der Wunsch, bei einer solchen Beleuchtungsanordnung, die Montage des Leuchtmitteleinsatzes quer zur Längsrichtung des Gehäuses verlaufend vornehmen zu können. Außerdem ist es oftmals wichtig, dass für eine besonders gute Wärmeableitung des Leuchtmitteleinsatzes an das Gehäuse Sorge getragen ist. Derartige Anforderungen lassen sich jedoch mit einer solchermaßen ausgebildeten Beleuchtungsanordnung nur schwer oder gar nicht erfüllen.

[0004] EP 0813027 offenbart eine dem Oberbegriff des Hauptanspruches entsprechende Beleuchtungsanordnung.

[0005] Ausgehend von einer solchen Ausgestaltung liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Beleuchtungsanordnung zu schaffen, bei welcher auf besonders einfache Art und Weise die Montage des Leuchtmitteleinsatzes quer zur Längsrichtung des Gehäuses - nämlich über den Lichtaustrittsbereich - der Leuchtmittelkammer erfolgen kann und wobei gleichzeitig durch die Montage eine besonders gute Wärmeableitung des Leuchtmitteleinsatzes an das Gehäuse sichergestellt ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Hauptanspruch angegebenen Merkmale gelöst.

[0007] Besonders vorteilhaft bei einer derartigen Ausgestaltung ist, dass bei gleichzeitig einfacher und komfortabler Montage des Leuchtmitteleinsatzes im Gehäuse eine besonders gleichmäßige, thermische Anbindung über große Flächen erfolgt und durch das Eigengewicht des Leuchtmitteleinsatzes hohe Anlagekräfte erzeugt werden. Dabei ist darüber hinaus besonders vorteilhaft, dass eine besonders sichere Befestigung des Leuchtmitteleinsatzes im Gehäuse gewährleistet ist, weil die Befestigung über Formschluss mit hohen Haltekräften erfolgt. Der Einsatz von Federn ist somit vorteilhafter Weise nicht notwendig.

[0008] Zudem ist vorteilhaft bei Verwendung von LEDs als Leuchtmittel, dass die Leuchtstärke und/oder die Lichtfarbe der einzelnen, als LED ausgebildeten Leuchtmittel durch eine elektronische Steuereinrichtung bei Bedarf für jedes einzelne Leuchtmittel bzw. für verschiedene Leuchtmittelgruppen gezielt einstellbar ist, so dass die abgegebene Leuchtstärke und/oder gewünschte Lichtfarbe auf einfache Art und Weise bedarfsgerecht variiert werden kann. Außerdem ergibt sich durch die Verwendung von LEDs als Leuchtmitteln eine besonders homogene Lichtverteilung, weil keine Dunkelstellen innerhalb der Beleuchtungsanordnung auftreten.

[0009] Weiterhin ist besonders vorteilhaft, dass die Beleuchtungsanordnung modulartig aus einem Gehäuse, zumindest einem Leuchtmitteleinsatz und einer lichtdurchlässigen Abdeckung aufgebaut ist. Das Gehäuse und die lichtdurchlässige Abdeckung können modulartig einfach in mehreren Längen aus Endlosmaterial hergestellt werden. Auch die Leuchtmitteleinsätze können bedarfsgerecht auf einfache Art und Weise modulartig in verschiedenen Längen hergestellt werden.

[0010] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Gegenstandes sind in den Unteransprüchen angegeben und werden anhand zweier, in den Zeichnungen dargestellter, Ausführungsbeispiele näher erläutert, dabei zeigen:

Fig.1: prinzipiaft ein erstes Ausführungsbeispiel einer solchen Beleuchtungsanordnung als Teilstück räumlich während der Montage des Leuchtmitteleinsatzes in das Gehäuse ohne Endkappen;

Fig.2: prinzipiaft eine Beleuchtungsanordnung gemäß Figur 1 im Endmontagezustand mit lichtdurchlässiger Abdeckung;

Fig.3: prinzipiaft eine Beleuchtungsanordnung gemäß Figur 1 während der Demontage des Leuchtmitteleinsatzes aus dem Gehäuse;

Fig.4: prinzipiaft den Leuchtmitteleinsatz komplett

gemäß Figur 1, räumlich in der Draufsicht;

Fig.5: prinziphaft den Leuchtmitteleinsatz komplett gemäß Figur 1, räumlich in der Unteransicht;

Fig.6: prinziphaft ein zweites Ausführungsbeispiel einer solchen Beleuchtungsanordnung als Teilstück ohne Endkappen räumlich im Endmontagezustand mit lichtdurchlässiger Abdeckung.

[0011] Wie aus den Figuren hervorgeht, weist eine solche Beleuchtungsanordnung im Wesentlichen ein, aus einem langgestreckten Profil bestehendes, Gehäuse 1 auf.

[0012] Das Gehäuse 1 weist eine Leuchtmittelkammern 2 auf, welche sich in Längsrichtung über die gesamte Länge des Gehäuses 1 erstreckt und welche an ihrer Unterseite mit einer lichtdurchlässigen Abdeckung 3 nach außen verschlossen ist. Die Leuchtmittelkammer 2 ist mit zumindest einem Leuchtmitteleinsatz 4 bestückbar. Die lichtdurchlässige Abdeckung 3 ist Bestandteil des Lichtaustrittsbereiches der Leuchtmittelkammer 2 des Gehäuses 1.

[0013] Wie des Weiteren aus den Figuren hervorgeht, besteht das Gehäuse 1 aus einem Stück Aluminiumprofil. Das Gehäuse 1 ist einstückig hergestellt und hinsichtlich seiner Länge bedarfsgerecht von einem Aluminiumstrang (Aluminiumprofil) abgetrennt.

[0014] Der Leuchtmitteleinsatz 4 besteht aus zwei Einsatzteilen 4A, 4B, die über einen Mechanismus miteinander verbunden sind. Der Mechanismus weist ein Tragprofil 6 auf, welches die mittleren Schwenklager LA, LB für die beiden Einsatzteile 4A, 4B bildet. Zudem weist der Mechanismus eine am Tragprofil 6 geführte, die beiden ersten freien Endbereiche EA, EB der beiden Einsatzteile 4A, 4B gelenkig miteinander verbindende, Riegelanordnung 5 auf. Jedes der beiden Einsatzteile 4A, 4B weist zur Bildung des mittleren Schwenklagers LA, LB einstückig eine Lagerschiene 8A, 8B auf, die jeweils in Erstreckungsrichtung des Gehäuses 1 verlaufen und jeweils mit einer entsprechend verlaufenden, einstückig in die beiden Schmalseiten des Tragprofils 6 eingeformten Lagerrinne 9A, 9B zusammenwirken. Die Lagerschienen 8A, 8B der beiden Einsatzteile 4A, 4B sind bezogen auf die Bauhöhe der beiden Einsatzteile 4A, 4B je etwa mittig verlaufend angeordnet, so dass je Einsatzteil 4A, 4B zwei etwa gleich große Schwenkabschnitte gebildet sind. Die beiden Einsatzteile 4A, 4B weisen je einstückig einen Hauptschenkel 10 und einen, winklig von diesem abstehenden, Reflektorschenkel 11 auf. Die beiden Einsatzteile 4A, 4B bestehen, wie das Gehäuse 1, aus einem Stück Aluminiumprofil, welches hinsichtlich seiner Länge bedarfsgerecht von einem Aluminiumstrang (Aluminiumprofil) abgetrennt wird. Im Zusammenspiel bilden die beiden Reflektorschenkel 11 eine dachförmige Anordnung, in der Leuchtmittelkammer 2, so dass das vom Leuchtmittel 12 erzeugte Licht bedarfsgerecht dem Lichtaustrittsbereich zugeführt und letztendlich über die lichtdurchlässige Abdeckung 3 nach außen abgegeben wird. Zur bedarfsgerechten Beeinflussung kann die lichtdurchlässige Abdeckung 3 mit entsprechenden Lichtbeeinflussungsmitteln wie zum Beispiel Mikrolinsen, Einfärbungen, Auskoppelstrukturen usw. versehen sein. Die lichtdurchlässige Abdeckung 3 kann in zwei verschiedenen Positionen am Gehäuse 1 festgelegt werden. Zu diesem Zweck sind in das Gehäuse 1 vier in Längsrichtung verlaufende Rastnuten 14 eingeformt, die mit entsprechend ausgeführten, an die Abdeckung 3 angeformten, Rastwülsten 15 zusammenwirken. Bei Bedarf können die Reflektorschenkel 11 eine Formgestaltung aufweisen, um bestimmte Lichtverteilungskurven des Leuchtmitteleinsatzes 4 zu erzeugen. Dabei sind Formgestaltungen, wie zum Beispiel ein parabolförmiger, hyperbelförmiger usw. Verlauf möglich.

[0015] Mehrere Leuchtmittel 12 sind auf einer Leiterplatte 13 angeordnet und als Leuchtdiode (LED) ausgeführt. Die mit den Leuchtmitteln 12 bestückte Leiterplatte 13 ist an der, der lichtdurchlässigen Abdeckung 3 zugewandten, Hauptfläche des Tragprofils 6 festgelegt.

[0016] Die Riegelanordnung 5 besteht aus drei, gelenkig miteinander in Verbindung stehenden, Riegelstreben 5A, 5B, 5C. Die drei Riegelstreben 5A, 5B, 5C der Riegelanordnung 5 sind T-förmig angeordnet und über eine, ihren drei ersten Endbereichen zugeordnete gemeinsame erste Gelenkstelle G1 miteinander verbunden. Die beiden Riegelstreben 5A, 5B sind über ihre zweiten freien Endbereiche jeweils durch eine zweite Gelenkstelle G2 gelenkig mit einem der beiden Einsatzteile 4A, 4B verbunden. Der zweite freie Endbereich der dritten Riegelstrebe 5C weist eine auf die lichtdurchlässige Abdeckung 3 zulaufende Ausrichtung auf. In Bezug auf die lichtdurchlässige Abdeckung 3 sind die beiden zweiten Gelenkstellen G2 oberhalb des Tragprofils 6 angeordnet. Dabei verbinden die beiden Riegelstreben 5A, 5B die beiden ersten freien Endbereiche EA, EB der beiden Einsatzteile 4A, 4B. Der freie Endbereich der dritten Riegelstrebe 5C ragt in seiner Ausdehnung über das Tragprofil 6 hinaus und dient dem Benutzer als Betätigungselement zum Ver- und Endriegeln.

[0017] Wie des Weiteren insbesondere aus den Figuren 1 bis 5 hervorgeht, weist das Tragprofil 6 zwei an einer Innenfläche der beiden Einsatzteile 4A, 4B des Leuchtmitteleinsatzes 4 zur Anlage kommende, Kühlschenkel 6A, 6B auf. Die beiden Kühlschenkel 6A, 6B sind jeweils unterhalb der Lagerrinne 9A, 9B an die beiden Schmalseiten des Tragprofils 6 angeformt, wobei sich diese in Richtung der lichtdurchlässigen Abdeckung 3 erstrecken. Sie dienen dem Zweck, für eine besonders großflächige Anlage des Tragprofils 6 an die beiden Einsatzteile 4A, 4B zu sorgen, damit die im Betrieb erzeugte Wärme von diesem möglichst schnell an das Gehäuse 1 abgegeben wird. Bei einfacher und komfortabler Montage des Leuchtmitteleinsatzes 4 im Gehäuse 1 ist gleichzeitig eine besonders gleichmäßige, thermische Anbindung des Leuchtmitteleinsatzes 4 über große Flächen an das Gehäuse 1 und das Tragprofil 6 realisiert.

Zudem tragen die beiden mittleren Schwenklager LA, LB mit ihren Lagerschienen 8A, 8B und Lagerrinnen 9A, 9B dazu bei, dass Wärme vom Tragprofil 6 auf die beiden Einsatzteile 4A, 4B übertragen wird. Vorteilhafter Weise ist eine besonders sichere Befestigung des Leuchtmitteleinsatzes 4 im Gehäuse 1 gewährleistet, weil die Befestigung über Formschluss mit hohen Haltekräften erfolgt. Die Halte- bzw. Anlagekräfte werden dabei ohne Federn über das Eigengewicht des Leuchtmitteleinsatzes 4 erzeugt.

[0018] Figur 1 zeigt den Leuchtmitteleinsatz 4 während seiner Montage in das Gehäuse 1. Der Leuchtmitteleinsatz 4 ist von unten, das heißt über dem Lichtaustrittsbereich, bereits vollständig in das Gehäuse 1 eingeschoben worden. Die Einschubrichtung ist quer zur Längsrichtung des Gehäuse 1 verlaufend. Die Riegelanordnung 5 ist in ihrer Beweglichkeit noch nicht eingeschränkt. Wird der Leuchtmitteleinsatz 4 nun vom Benutzer weiter in das Gehäuse 1 eingeschoben, kommt die Riegelanordnung 5 mit ihrer ersten Gelenkstelle G1 an der zugeordneten Innenfläche des Gehäuse 1 zur Anlage. Beim weiteren Einschieben wird die Riegelanordnung 5 mehr und mehr nach unten gedrückt, wodurch gleichzeitig die beiden Einsatzteile 4A, 4B um ihre mittleren Schwenklager LA, LB verschwenkt werden und die Hauptschenkel 10 innig an den zugeordneten Innenwänden des Gehäuses 1 zur Anlage kommen. Der Leuchtmitteleinsatz 4 ist somit, wie in Figur 2 dargestellt, im Innenraum des Gehäuses 1 sicher fixiert. Zum Schluss wird noch die Fixierschraube FS angezogen, womit die Riegelstrebe 5C zur Sicherung am Tragprofil 6 festgelegt und die Beweglichkeit der Riegelanordnung 5 gesperrt ist. Der Endmontagezustand ist somit erreicht. Zusätzlich ist zur Sicherung zum Beispiel durch eine, in die Riegelstrebe 5C eingeformte, Sicke gewährleistet, dass die Riegelanordnung 5 nicht ungewollt in eine instabile Lage überführt wird. Vorteilhafterweise ergibt sich durch eine solche Sicke für den Benutzer eine taktile Rückmeldung, dass die Lagesicherung für die Riegelanordnung 5 vorliegt.

[0019] Figur 3 zeigt den Leuchtmitteleinsatz 4 während seiner Demontage aus dem Gehäuse 1. Nach dem Lösen der Fixierschraube FS ist die Beweglichkeit der Riegelanordnung 5 wieder hergestellt. Zieht nun der Benutzer an der Riegelstrebe 5C, werden die beiden Riegelstreben 5A, 5B über die erste Gelenkstelle G1 nach unten bewegt, womit gleichzeitig die beiden Einsatzteile 4A, 4B um ihre mittleren Schwenklager LA, LB verdreht werden und die Hauptschenkel 10 wieder von den zugeordneten Innenwänden des Gehäuses 1 entfernt werden. Dabei muss zusätzlich die, durch die - der Einfachheit halber nicht dargestellte - Sicke erzeugte, Barriere überwunden werden. Letztendlich ist der Formschluss zwischen dem Gehäuse 1 und dem Leuchtmitteleinsatz 4 aufgehoben, wodurch für den Benutzer eine einfache Demontage gewährleistet ist, weil der Leuchtmitteleinsatz 4 einfach über den Lichtaustrittsbereich nach unten aus dem Gehäuse 1 entnommen werden kann.

[0020] Die Fixierschraube FS kann, um die Montage weiter zu vereinfachen, auch durch einen, die Sicherung des Endmontagezustandes gewährleistenden, Rastmechanismus ersetzt werden. Dabei kann ein solcher Rastmechanismus zum Beispiel nach dem Wirkprinzip einer Ratsche, einer Rastkurvenanordnung, einer Schlüssellochanordnung usw. arbeiten.

[0021] Durch eine derart ausgestaltete Beleuchtungsanordnung ist also vorteilhafter Weise eine werkzeuglose, bzw. weitestgehend werkzeuglose, Montage und Demontage des Leuchtmitteleinsatzes 4 wie vorstehend beschrieben möglich.

[0022] Wie insbesondere aus Figur 4 und Figur 5 hervorgeht, weist jeder Leuchtmitteleinsatz 4 zwei, an den beiden Enden angebrachte, Riegelanordnungen 5 auf, damit der Benutzer auf einfache Art und Weise mit beiden Händen die Montage und Demontage des Leuchtmitteleinsatzes 4 wie vorstehend beschrieben vornehmen kann. Der Figur 5 ist zudem zu entnehmen, dass mehrere, als Leuchtdioden (LED) ausgebildete Leuchtmittel 12 auf einer Leiterplatte 13 angeordnet sind. Die Leiterplatte 13 ist an der, der lichtdurchlässigen Abdeckung 3 zugewandten, Hauptfläche des Tragprofils 6 festgelegt. Wichtig ist, dass die von den Leuchtmitteln 12 erzeugt Wärme so schnell als möglich auf das Tragprofil 6 abgeleitet und über dieses dann über die beiden Einsatzteile 4A, 4B an das Gehäuse 1 abgegeben wird. Durch die vorstehend beschriebene Ausgestaltung der Beleuchtungsanordnung ist dies besonders wirkungsvoll möglich. Wie des Weiteren aus den Figuren 4 und 5 hervorgeht, bilden die beiden Reflektorschenkel 11 im Zusammenspiel eine dachförmige Anordnung, so dass das Licht der Leuchtmittel 12, wie bereits vorstehend beschrieben, bedarfsgerecht dem Lichtaustrittsbereich der Beleuchtungsanordnung zugeführt wird. Wie vorstehend bereits beschrieben, können die Reflektorschenkel 11 bei Bedarf auch eine andere Formgebung aufweisen.

[0023] In den Figuren 1 bis 5 ist das erste Ausführungsbeispiel einer solchen Beleuchtungsanordnung näher dargestellt, wo hingegen in der Figur 6 das zweite Ausführungsbeispiel näher dargestellt ist. Bis auf eine andere Art und Weise, wie die von den Leuchtmitteln 12 erzeugte Wärme vom Tragprofil 6 an die beiden Einsatzteile 4A, 4B abgegeben wird, ist der Aufbau der Beleuchtungsanordnung gemäß zweitem Ausführungsbeispiel, auch so wie bereits für das erste Ausführungsbeispiel vorstehend beschrieben. Im Unterschied dazu kommen, wie des Weiteren insbesondere aus Figur 6 hervorgeht, die beiden Einsatzteile 4A, 4B mit ihren zweiten freien Endbereichen EC, ED ihrer Reflektorschenkel 11 im Endmontagezustand an der, der lichtdurchlässigen Abdeckung 3 zugewandten, Hauptfläche des Tragprofils 6 innig zur Anlage, damit auch über diese Flächen eine gute Wärmeableitung an das Gehäuse 1 bewirkt wird. Außerdem wird die von den Leuchtmitteln 12 erzeugte Wärme an das Tragprofil 6 abgegeben und über die beiden mittleren Schwenklager LA, LB an die beiden Einsatzteile 4A, 4B übertragen. Von den Einsatzteilen 4A, 4B wird

dann die Wärme an das Gehäuse 1 abgeleitet. Die beiden mittleren Schwenklager LA, LB mit ihren Lagerschienen 8A, 8B und Lagerrinnen 9A, 9B sind vergleichsweise groß bauend ausgeführt und weisen im Zusammenspiel besonders kleine maßliche Toleranzen auf. Somit ist auch bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel einer solchen Beleuchtungsanordnung dafür Sorge getragen, dass die von den Leuchtmitteln 12 erzeugte Wärme besonders wirkungsvoll über das Tragprofil 6 und die beiden Einsatzteile 4A, 4B auf das Gehäuse 1 abgeleitet wird.

Bezugszeichenliste:

[0024]

1	Gehäuse
2	Leuchtmittelkammer
3	Abdeckung
4	Leuchtmitteleinsatz
4A, 4B	Einsatzteil
5	Riegelanordnung
5A, 5B, 5C	Riegelstreben
6	Tragprofil
6A, 6B	Kühlschenkel
8A, 8B	Lagerschiene
9A, 9B	Lagerrinne
10	Hauptschenkel
11	Reflektorschenkel
12	Leuchtmittel
13	Leiterplatte
14	Rastnuten
15	Rastwülste

LA, LB	mittlere Schwenklager
EA, EB	erste freien Endbereiche
EC, ED	zweite freie Endbereiche
G1	erste Gelenkstelle
G2	zweite Gelenkstelle
FS	Fixierschraube

Patentansprüche

1. Beleuchtungsanordnung mit einem, aus einem langgestrecktem Profil bestehenden Gehäuse, in dem zumindest ein Leuchtmitteleinsatz angeordnet ist, wobei der Leuchtmitteleinsatz einerseits mit zumindest einem Leuchtmittel versehen ist und andererseits mit den zum Anschluss und zum Betrieb notwendigen elektrischen/elektronischen Komponenten in Verbindung steht und wobei das Gehäuse zumindest eine, mit einem Lichtaustrittsbereich versehene, Leuchtmittelkammer aufweist, welche mit einer lichtdurchlässigen Abdeckung nach außen verschlossen ist und wobei der in das Gehäuse montierte Leuchtmitteleinsatz zur Wärmeableitung an zumindest eine Innenwandung des Gehäuses zur Anlage kommt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leuchtmitteleinsatz (4) zwei, über einen Mechanismus miteinander verbundene, Einsatzteile (4A, 4B) aufweist, und dass der Mechanismus aus einem, die mittleren Schwenklager (LA, LB) für die beiden Einsatzteile (4A, 4B) bildenden, Tragprofil (6) und einer festlegbar am Tragprofil (6) geführten, die beiden freien ersten Endbereiche (EA, EB) der beiden Einsatzteile (4A, 4B) gelenkig miteinander verbindenden, Riegelanordnung (5) besteht.

2. Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der beiden Einsatzteile (4A, 4B) zur Bildung des mittleren Schwenklagers (LA, LB) einstückig eine Lagerschiene (8A, 8B) aufweist, die in Erstreckungsrichtung des Gehäuses (1) verläuft und jeweils mit einer entsprechend verlaufenden, einstückig an den beiden Schmalseiten des Tragprofils (6) vorhandenen Lagerrinne (9A, 9B) zusammenwirkt.

3. Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerschiene (8A, 8B) der beiden Einsatzteile (4A, 4B), bezogen auf deren Bauhöhe, je etwa mittig verlaufend angeordnet ist.

4. Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Einsatzteil (4A, 4B) einstückig einen Hauptschenkel (10) und einen winklig von diesem abstehenden Reflektorschenkel (11) aufweist.

5. Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Einsatzteil (4A, 4B) einstückig einen Hauptschenkel (10) und einen parabolförmig von diesem abstehenden Reflektorschenkel (11) aufweist.

6. Beleuchtungsanordnung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Einsatzteil (4A, 4B) mit seinem Reflektorschenkel (11) an der, der lichtdurchlässigen Abdeckung (3) zugewandten, Hauptfläche des Tragprofils (6) zur Anlage kommt.

7. Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragprofil (6) zumindest einen, an einer Innenfläche des Einsatzteils (4A, 4B) zur Anlage kommenden Kühlschenkel (6A, 6B) aufweist.

8. Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Leuchtmittel (12) als eine, auf einer Leiterplatte (13) angeordnete, Leuchtdiode (LED) ausgeführt ist.

9. Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche

1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Leuchtmittel (12) über eine Leiterplatte (13) an der, der lichtdurchlässigen Abdeckung (3) zugewandten, Hauptfläche des Tragprofils (6) festgelegt ist.

10. Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelanordnung (5) aus drei, gelenkig miteinander in Verbindung stehenden, Riegelstreben (5A, 5B, 5C) besteht.

11. Beleuchtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelanordnung (5) aus drei T-förmig angeordneten Riegelstreben (5A, 5B, 5C) besteht, die jeweils mit ihren drei ersten Endbereichen über eine gemeinsame erste Gelenkstelle (G1) miteinander verbunden sind, und dass zwei der drei Riegelstreben (5A, 5B) über ihre zweiten freien Endbereiche jeweils durch eine, in Bezug auf die lichtdurchlässige Abdeckung (3) oberhalb des Tragprofils (6) angeordneten, zweiten Gelenkstelle (G2) gelenkig mit einem der beiden Einsatzteile (4A, 4B) in Verbindung stehen, und dass der zweite freie Endbereich einer der drei Riegelstreben (5C) eine, auf die lichtdurchlässige Abdeckung (3) zulaufende, Ausrichtung aufweist.

Claims

1. Lighting configuration having a housing consisting of an elongated profile in which at least one illuminant socket is located for which purpose the illuminant socket is provided on the one hand with at least one illuminant and is connected on the other hand to the electrical / electronic components required for operation, and whereby the housing has an illuminant chamber which is provided with a light exit area and is outwardly closed with a translucent cover and whereby the illuminant socket mounted in the housing comes to rest on at least one inner wall of the housing for heat dissipation purposes, **characterised in that** the illuminant socket (4) has two socket constituents (4A, 4B) which are connected to each other by way of a mechanism, and that the mechanism is made up of a support profile (6) which forms the central swivel bearing (LA, LB) for the two socket constituents (4A, 4B) and of a latching arrangement (5) which can be definably guided on the support profile (6) and which joins the two free first end zones (EA, EB) of the two socket constituents (4A, 4B) to each other.

2. Lighting configuration according to Claim 1, **characterised in that** for the purpose of forming the central swivel bearing (LA, LB), each of the two socket constituents (4A, 4B) has an integral bearing rail which runs in the direction of extension of the housing and interacts respectively with a correspondingly running bearing groove (9A, 9B) integrally provided on the two narrow ends of the support profile (6).

3. Lighting configuration according to Claim 1 or Claim 2, **characterised in that** the bearing rail (8A, 8B) of each of the two socket constituents (4A, 4B) is disposed approximately in the middle in relation to their overall height.

4. Lighting configuration according to any of Claims 1 to 3, **characterised in that** at least one socket constituent (4A, 4B) has an integral main limb (10) and a reflector limb (11) projecting at an angle from the same.

5. Lighting configuration according to any of Claims 1 to 4, **characterised in that** at least one socket constituent (4A, 4B) has an integral main limb (10) and a reflector limb (11) projecting in a parabolic fashion from the same.

6. Lighting configuration according to Claim 4 or Claim 5, **characterised in that** at least one socket constituent (4A, 4B) comes to rest with its reflector limb (11) on the main surface of the support profile (6) facing towards the translucent cover (3).

7. Lighting configuration according to any of Claims 1 to 6, **characterised in that** the support profile (6) has at least one cooling limb (6A, 6B) which comes to rest on an inner surface of the socket constituent (4A, 4B).

8. Lighting configuration according to any of Claims 1 to 7, **characterised in that** at least one illuminant (12) is designed as a light-emitting diode (LED) disposed on a printed circuit board (13).

9. Lighting configuration according to any of Claims 1 to 8, **characterised in that** at least one illuminant (12) is located by way of a printed circuit board (13) on the main surface of the support profile (6) facing towards the translucent cover (3).

10. Lighting configuration according to any of Claims 1 to 9, **characterised in that** the latching arrangement (5) is composed of three latching struts (5A, 5B, 5C) which are connected to each other in an articulated manner.

11. Lighting configuration according to any of Claims 1 to 10, **characterised in that** the latching arrangement (5) is made up of three latching struts (5A, 5B, 5C) in a T-shaped arrangement, interconnected with their three respective first end zones by means of a common first joint position (G1), and that two of the

three latching struts (5A, 5B) are connected in an articulated manner by way of their respective second free end zone to one of the two socket constituents (4A, 4B) by a second joint position (G2) disposed above the support profile (6) in relation to the translucent cover (3), and that the second free end zone of one of the three latching struts (5C) has an orientation running towards the translucent cover (3).

Revendications

1. Système d'éclairage comportant un boîtier composé d'un profilé étiré, boîtier dans lequel est placé au moins un dispositif d'accueil d'une ampoule, celui-ci étant d'une part muni d'au moins une ampoule, et étant d'autre part relié aux éléments électriques/électroniques nécessaires au raccordement et au fonctionnement, et le boîtier présentant au moins une cavité pour l'ampoule, cavité munie d'un domaine de sortie de la lumière, fermée vers l'extérieur par un couvercle laissant passer la lumière, et le dispositif d'accueil de l'ampoule monté dans le boîtier s'appuyant, pour la dissipation de la chaleur, à au moins une paroi intérieure du boîtier, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accueil d'une ampoule (4) présente deux éléments (4A, 4B) reliés entre eux par un mécanisme, et **en ce que** ce mécanisme se compose d'un profilé support (6) formant les paliers pivotants médians (LA, LB) pour les deux éléments (4A, 4B), et d'un système de verrous (5) passant le long du profilé support (6) et pouvant être fixé à celui-ci, et reliant entre elles en faisant articulation les deux premières extrémités libres (EA, EB) des deux éléments (4A, 4B)

2. Système d'éclairage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chacun des deux éléments (4A, 4B) présente, pour former le palier pivotant médian (LA, LB), un rail palier (8A, 8B), en un morceau, rail palier suivant la direction d'étendue du boîtier (1) et agissant respectivement avec une cannelure palier (9A, 9B) en un morceau de direction correspondante existant aux deux côtés étroits du profilé support (6).

3. Système d'éclairage selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le rail palier (8A, 8B) des deux éléments (4A, 4B), rapporté à leur hauteur de construction, passe respectivement à peu près au milieu.

4. Système d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** au moins un élément (4A, 4B) présente une branche principale (10) et une branche réflecteur (11) faisant saillie en formant un angle avec la branche principale, formées en un morceau.

5. Système d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** au moins un élément (4A, 4B) présente une branche principale (10) et une branche réflecteur (11) faisant saillie en formant parabole avec la branche principale, formées en un morceau.

6. Système d'éclairage selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** au moins un élément (4A, 4B) s'appuie avec sa branche réflecteur (11) à la surface principale du profilé support (6), tournée vers le couvercle (3) laissant passer la lumière.

7. Système d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le profilé support (6) présente au moins une branche de refroidissement (6A, 6B) s'appuyant à une surface intérieure de l'élément (4A, 4B).

8. Système d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** au moins une ampoule (12) est une diode électroluminescente placée sur une carte à circuits imprimés (13).

9. Système d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** au moins une ampoule (12) est fixée par l'intermédiaire d'une carte à circuits imprimés (13) à la surface principale du profilé support (6), tournée vers le couvercle laissant passer la lumière (3).

10. Système d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le système de verrous (5) se compose de trois barres verrou (5A, 5B, 5C) en relation articulée les unes avec les autres.

11. Système d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le système de verrous (5) se compose de trois barres verrou (5A, 5B, 5C) agencées en T, reliées respectivement entre elles, par leurs trois premières extrémités, par l'intermédiaire d'un premier point d'articulation commun (G1), et **en ce que** deux des trois barres verrou (5A, 5B) sont reliées, par l'intermédiaire de leurs deuxièmes extrémités libres, respectivement par un deuxième point d'articulation (G2) agencé, par rapport au couvercle laissant passer la lumière (3), au-dessus du profilé support (6), à l'un des deux éléments (4A, 4B), de telle sorte qu'elles forment articulation avec eux, et **en ce que** la deuxième extrémité libre de l'une des trois barres verrou (5C) soit dirigée vers le couvercle laissant passer la lumière (3).

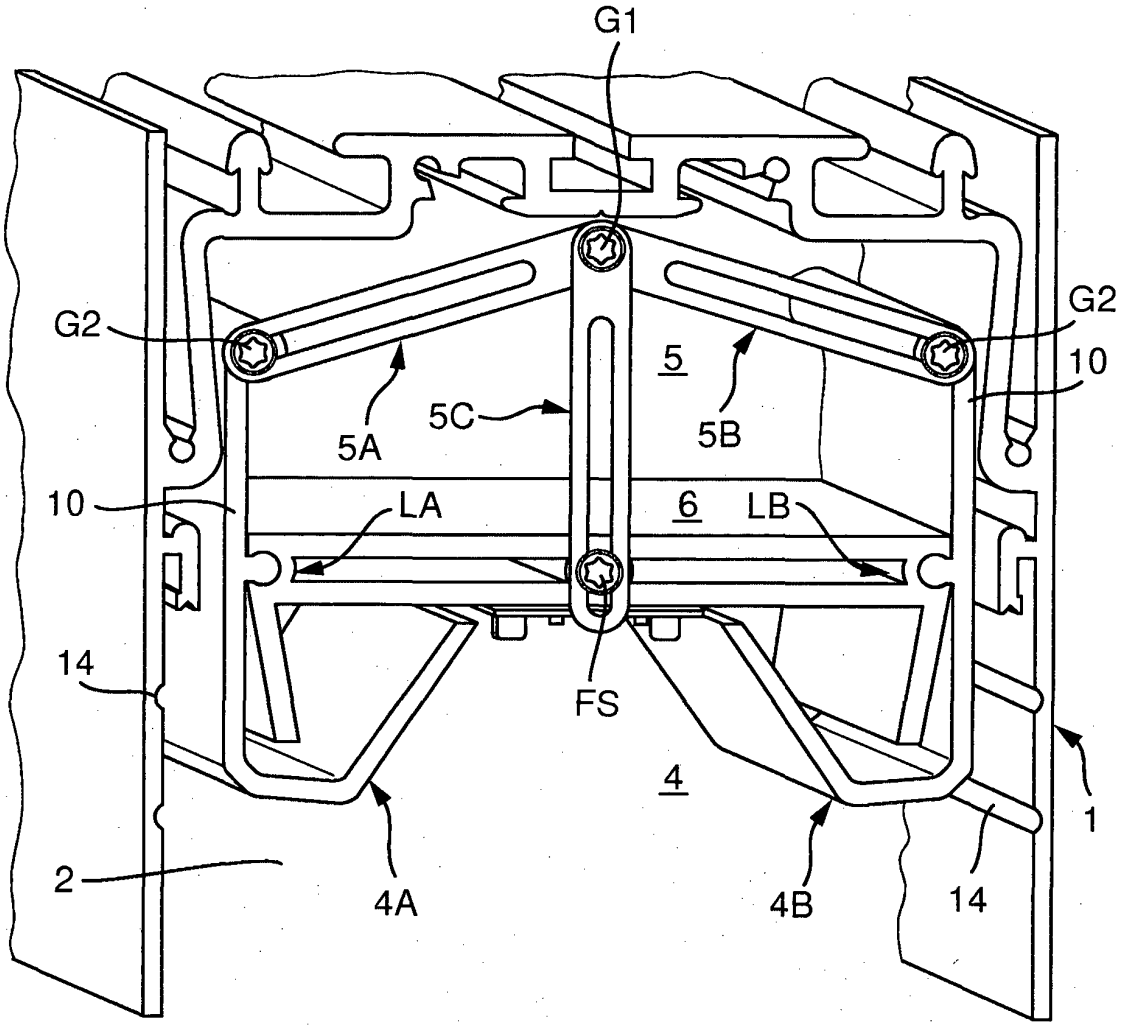


Fig. 1

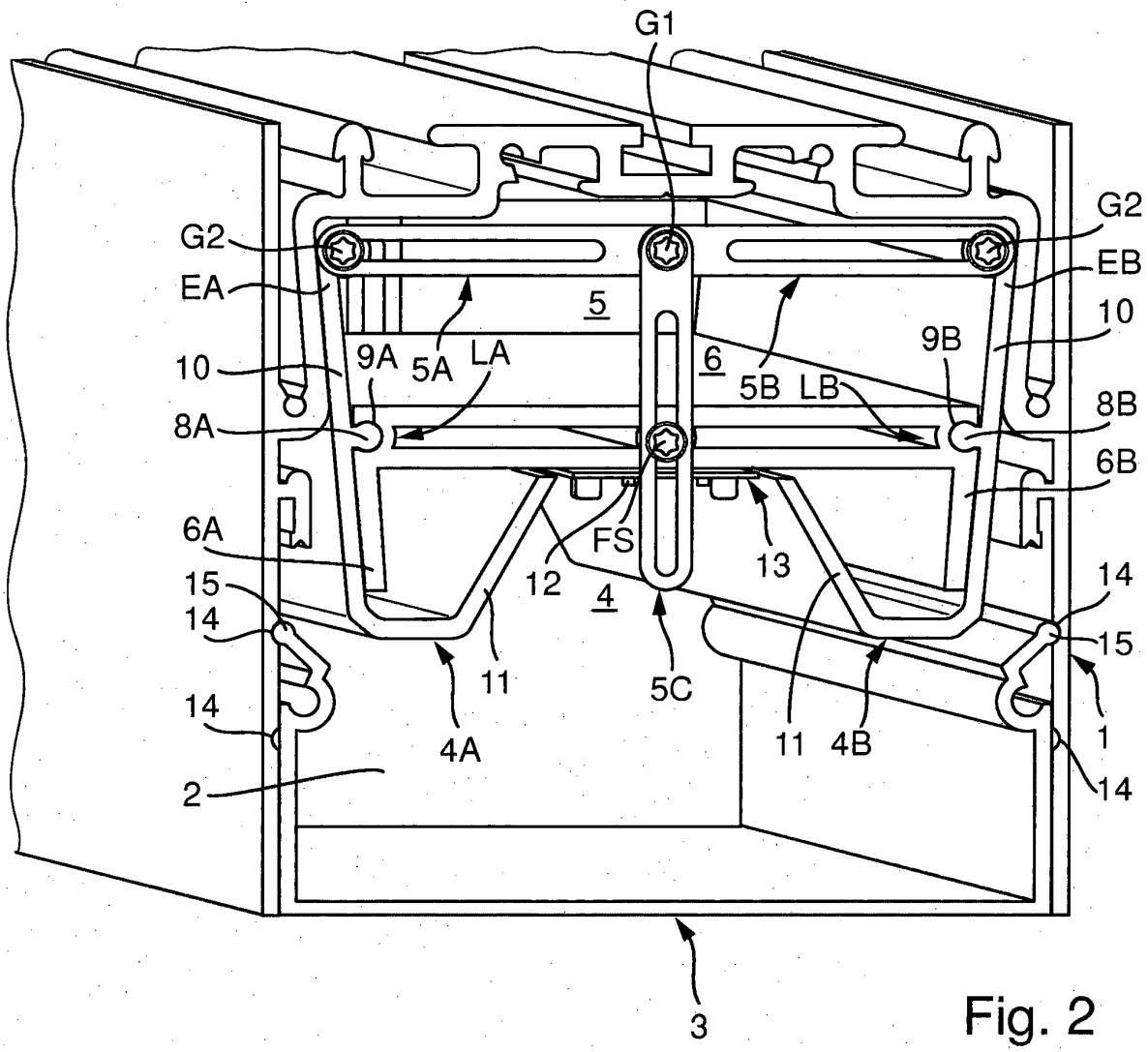

G1
G2
EA
10
8A
6A
15
14
14
2
G2
EB
10
9B
8B
6B
14
15
1
14
5
6
9A
5A
LA
5B
LB
FS
12
4
13
11
4A
5C
11
4B
3

Fig. 2

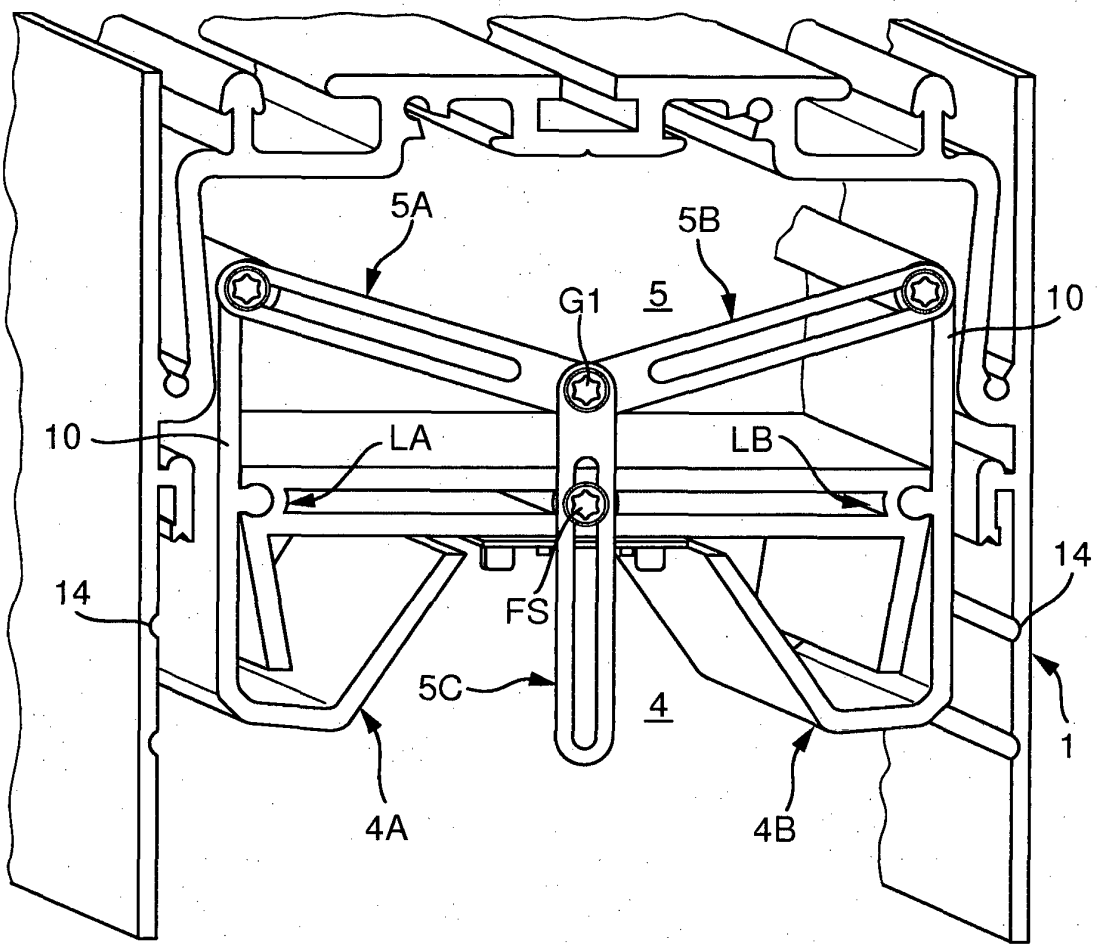


Fig. 3

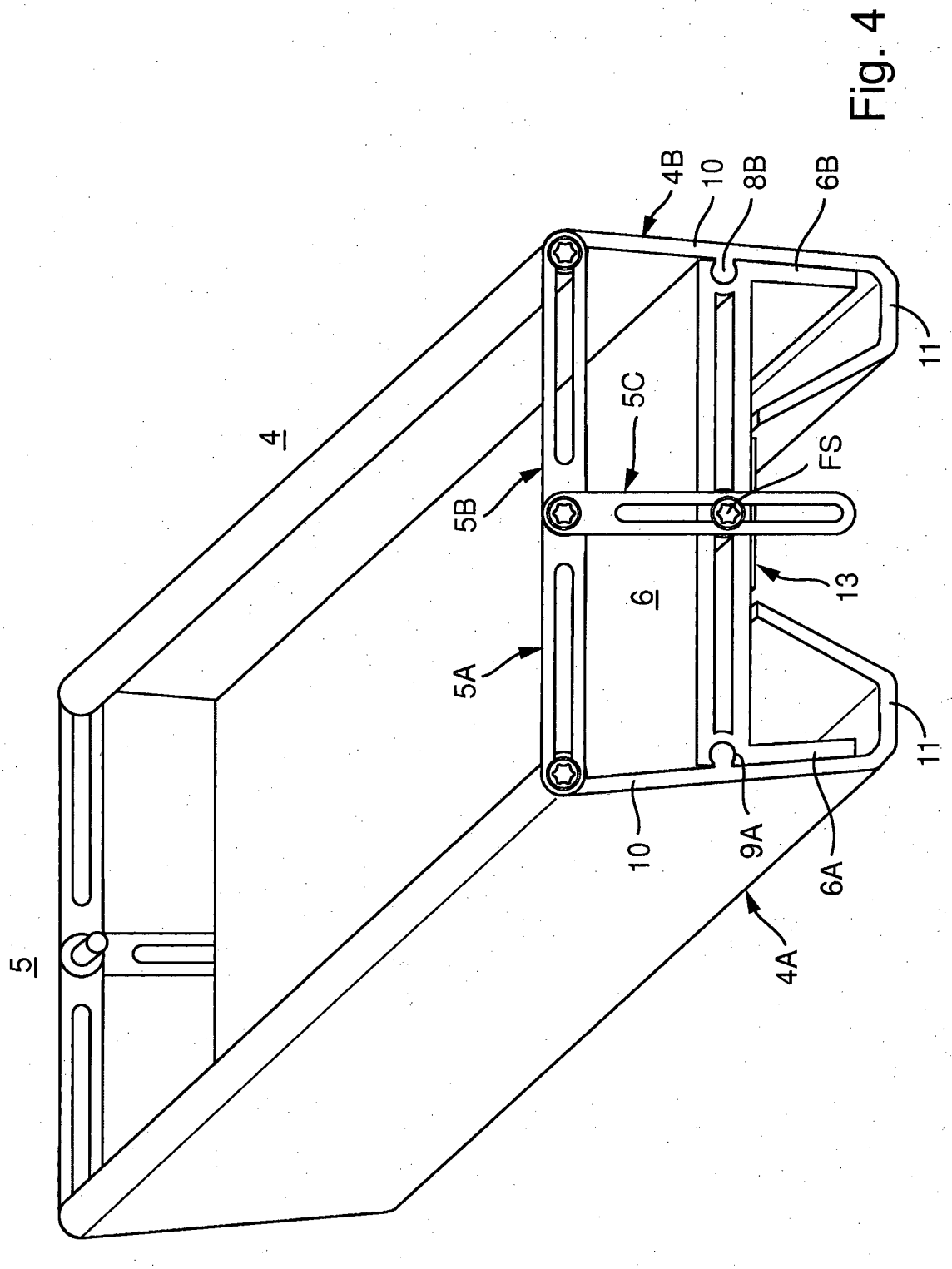
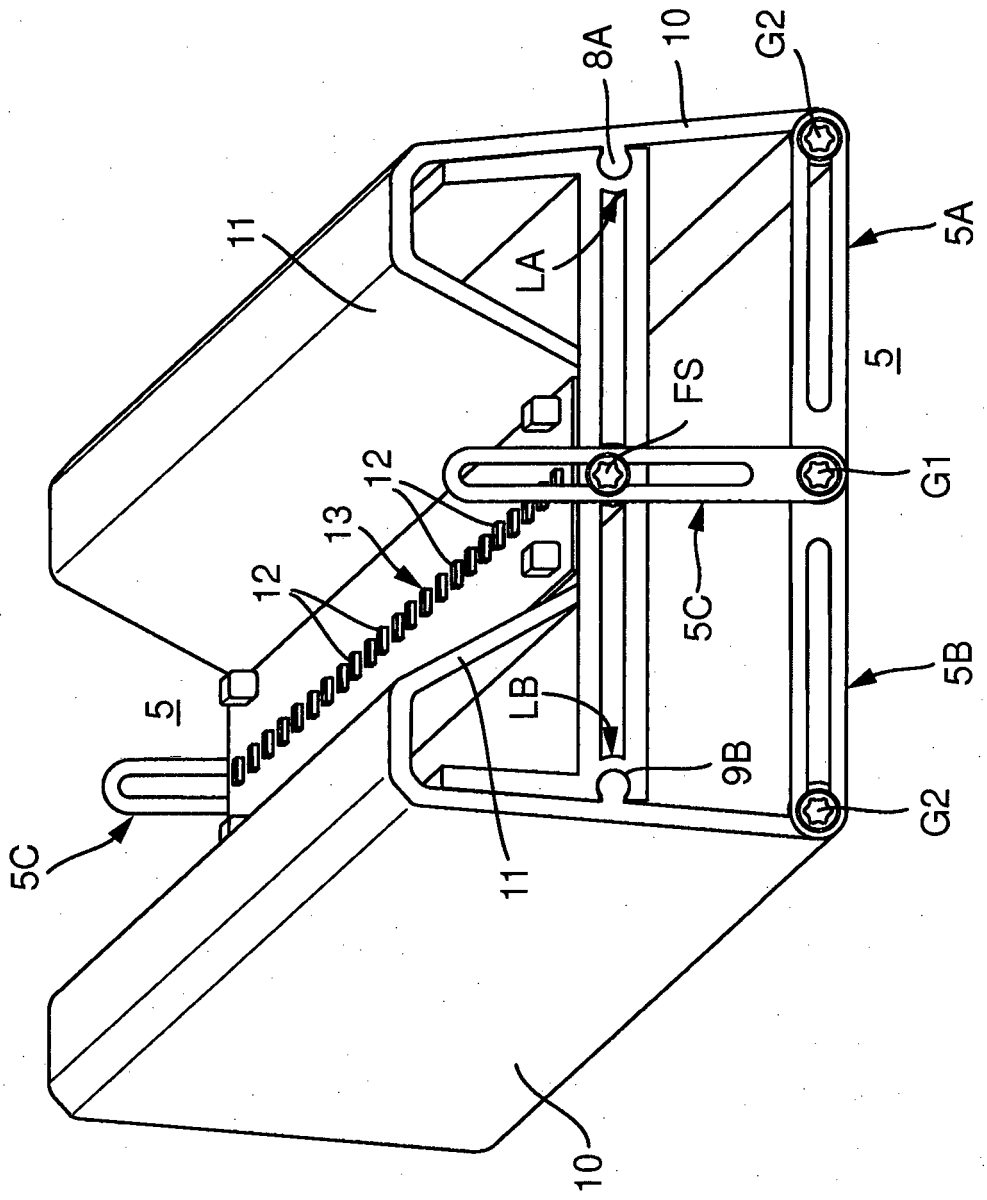


Fig. 4

Fig. 5



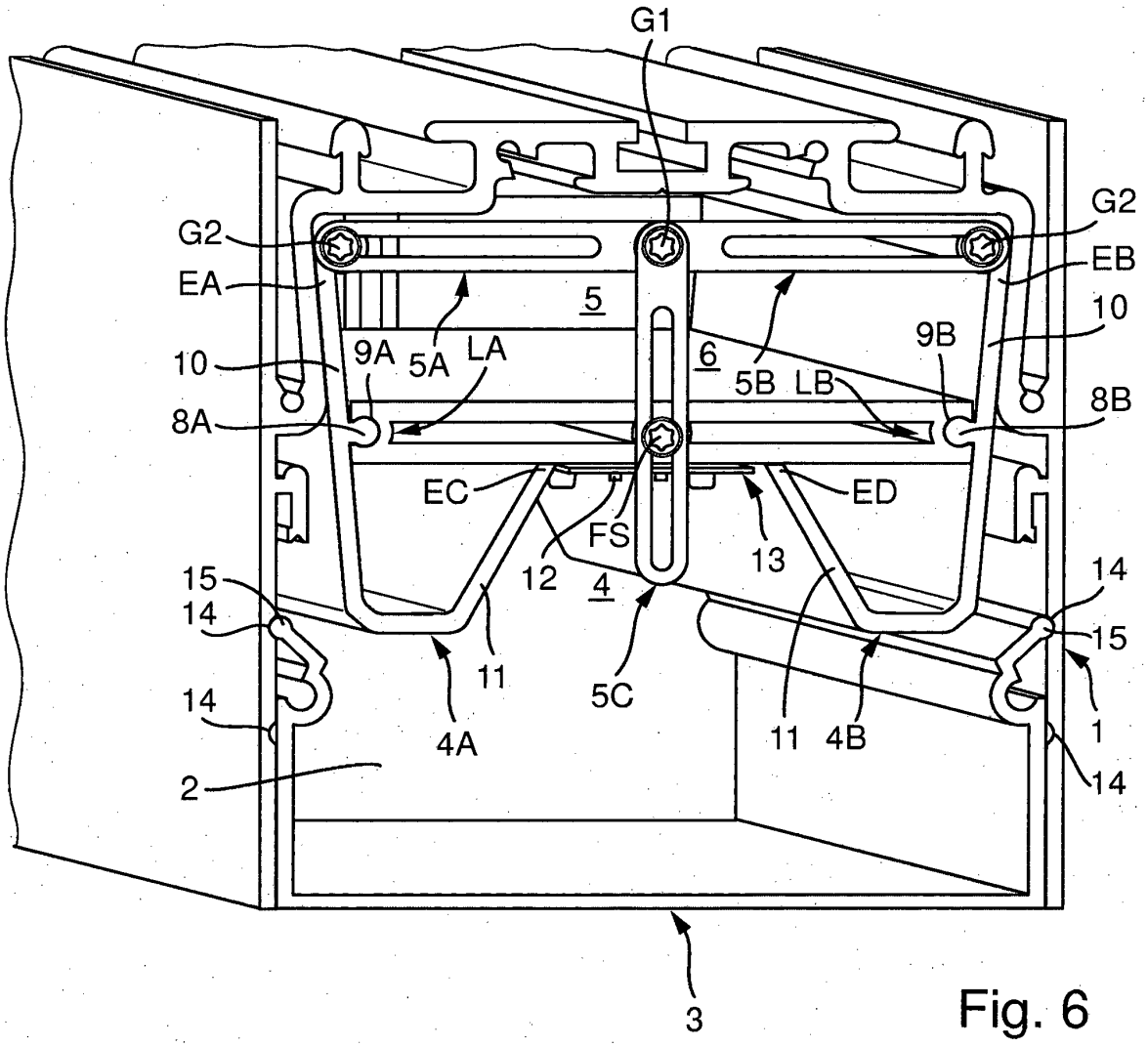

G1
G2
EA
10
8A
9A
5A
LA
5
6
5B
LB
9B
G2
EB
10
8B
EC
FS
12
4
13
ED
15
14
14
2
11
4A
5C
11
4B
14
15
1
14
3

Fig. 6

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 202006005920 U1 **[0003]**
- EP 0813027 A **[0004]**