

(19)



(11)

EP 3 527 888 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

(51) Int Cl.:
F21V 31/00^(2006.01) F21V 17/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19157809.5**

(22) Anmeldetag: **18.02.2019**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **TRILUX GmbH & Co. KG**
59759 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder: **MARQUAS, Karsten**
59757 Arnsberg (DE)

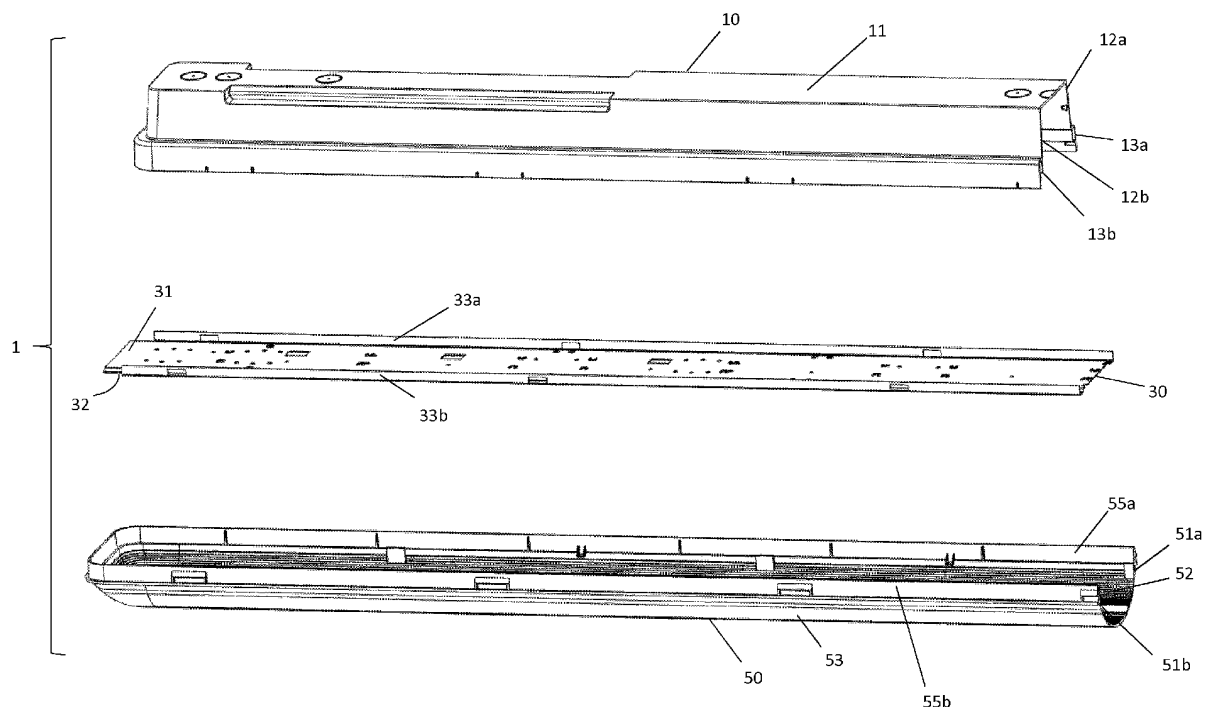
(74) Vertreter: **Lippert Stachow Patentanwälte
Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 30 02 08
51412 Bergisch Gladbach (DE)**

(30) Priorität: **16.02.2018 DE 102018001189**

(54) LEUCHTE, INSBESONDERE FEUCHTRAUMLEUCHTE

(57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere eine Feuchtraumleuchte, umfassend ein langgestrecktes Gehäuse, einen plattenförmigen Geräteträger, der eine Mehrzahl von Halbleiterlichtquellen trägt sowie eine wannenförmige optische Abdeckung mit, eine Öffnung der Abdeckung festlegende Längsschenkeln, wobei der Geräteträger an der Abdeckung verrastet ist. Die

erfindungsgemäße Leuchte zeichnet sich dadurch aus, dass die Abdeckung und das Gehäuse eine Nut-/Feder-Verbindung mit korrespondierenden Rastelementen aufweisen zum Verrasten der Abdeckung mit dem Gehäuse, wobei die verrastbare Nut-Feder-Verbindung werkzeuglos lösbar ist.

**Fig. 1****EP 3 527 888 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere eine Feuchtraumleuchte, umfassend ein langgestrecktes Gehäuse, einen plattenförmigen Geräteträger, der eine Mehrzahl von Halbleiterlichtquellen wie LEDs trägt sowie eine wannenförmige optische Abdeckung mit Längsschenkeln, die eine Öffnung der Abdeckung festlegen, wobei der Geräteträger an der Abdeckung mittels einer Rastverbindung verrastet ist.

[0002] Derartige Leuchten sind auf dem Gebiet bekannt, wobei das Gehäuse beispielsweise im Falle einer Deckenleuchte an der Decke bzw. in einer abgehängenen Decke befestigt werden kann, wobei eine in der Regel lösbare Verbindung zwischen Abdeckung und Gehäuse vorgesehen sein kann.

[0003] Eine gattungsgemäße Leuchte ist beispielsweise in der Gebrauchsmusterschrift DE 20 2016 000 122 U1 offenbart. Bei diesen herkömmlichen Leuchten sind zur Befestigung der Abdeckung am Gehäuse betätigbare Verbindungsmittel wie Klammerhaken, Kipphebelverschlüsse oder dergleichen vorgesehen, über welche die Abdeckung beispielsweise zu Wartungszwecken vom Gehäuse gelöst werden kann.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine herkömmliche Leuchte in Bezug auf ihre Funktionalität zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe löst die vorliegende Erfindung mit einer Leuchte, umfassend die Merkmale von Anspruch 1. Die erfindungsgemäße Leuchte zeichnet sich dadurch aus, dass die Abdeckung und das Gehäuse eine Nut-/Federverbindung mit korrespondierenden Rastelementen aufweisen zum Verrasten der Abdeckung mit dem Gehäuse, wobei die verrastbare Nut-/Federverbindung werkzeuglos lösbar ist.

[0006] Erfindungsgemäß weisen dabei die funktionalen Bauteile zur Bereitstellung der Nut-/Federverbindung gleichzeitig Funktionselemente bzw. Gestaltungen zur Bereitstellung einer Schnapp-, d.h. Rastverbindung auf, welche beim formschlüssigen Fügen der Nut-/Federverbindung zur Verrastung kommen bzw. führen. Bei der Herstellung der Verrastung verformt sich ein Füge teil elastisch und verhakt sich anschließend lösbar oder unlösbar mit einem korrespondierenden Rastelement. Erfindungsgemäß weist eines der Bauteile, Abdeckung oder Gehäuse, eine Nut und das andere Bauteil eine mit der Nut korrespondierende Feder auf, wobei sowohl an den die Nut festlegenden Innenflächen als auch an den die Feder festlegenden Flächen jeweils zumindest ein Rastelement angeordnet sein kann, wobei diese Rastelemente korrespondieren und automatisch beim Fügevorgang zur Herstellung der Nut-/Federverbindung die beschriebene Verrastung zwischen Nut und Feder und damit zwischen Abdeckung und Gehäuse bereitstellen können.

[0007] Die erfindungsgemäße Leuchte ist insbesondere bei der Befestigung der Abdeckung am Gehäuse einfach zu handhaben, da durch den Fügevorgang automa-

tisch eine Verrastung der Bauteile zueinander erfolgt, so dass beim Fügevorgang eine sequenzielle Betätigung einer Mehrzahl von Klammerhaken oder Kipphebelverschlüssen oder dergleichen entfallen kann. Darüber hinaus verbessert sich das Erscheinungsbild der Leuchte, da durch den Wegfall dieser zusätzlichen Verschlussmittel im Bereich der Verschlussabschnitte zwischen Gehäuse und der Abdeckung ein geschlossenes und homogenes Erscheinungsbild der Leuchte bereitgestellt werden kann.

[0008] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen und erfindungsgemäße Merkmale sind in der allgemeinen Beschreibung, den Figuren, der Figurenbeschreibung sowie den Unteransprüchen angegeben.

[0009] Zweckmäßigerweise kann vorgesehen sein, dass bei der Erfindungsgemäßen Leuchte korrespondierende Rastelemente der Nut-/Federverbindung durch die außenliegende Nutwand abgedeckt sind, um ein geschlossenes und homogenes Erscheinungsbild der Leuchte aufrecht zu erhalten, derart, dass die Rastelemente für einen Betrachter der Leuchte nicht sichtbar sind.

[0010] Es kann vorgesehen sein, zur Bereitstellung der beschriebenen Nut-/Federverbindung zwischen Abdeckung und Gehäuse eine jeweilige Aufnahmenut an der Abdeckung vorzusehen, in welche eine zugeordnete Feder zur Verbindung der beiden Teile eintauchbar ist.

[0011] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann insbesondere zur Bereitstellung eines ansprechenden Erscheinungsbildes der Leuchte die Aufnahmenut am Gehäuse und die Feder entsprechend an der Abdeckung vorgesehen sein. Hierzu kann zweckmäßigerweise das Gehäuse im Querschnitt etwa U-förmig ausgebildet sein mit zueinander in Querrichtung beabstandeten, eine Öffnung des Gehäuses festlegenden Schenkeln (Seitenschenkel) an deren jeweiligem freien Endabschnitt eine in Richtung zur Abdeckung offene Aufnahmenut ausgebildet sein kann mit in Querrichtung der Leuchte beabstandeten Nutwänden. Dabei kann die außenliegende Nutwand der Aufnahmenut an ihrer Innenseite in Längsrichtung beabstandete Rastelemente zum Verrasten mit zugeordneten Rastelementen der Abdeckung aufweisen. Diese Ausführungsform weist ferner den Vorteil auf, dass die Verbindungs- bzw. Aufnahmenut in Einbaulage nach unten weist und insofern die Nut-/Federverbindung zwischen Abdeckung und Gehäuse geschützt bzw. abgedeckt ist.

[0012] Vorzugsweise kann sich die außenliegende Nutwand mit einheitlicher Höhe über die Länge des Gehäuses erstrecken, was das harmonische Erscheinungsbild der Leuchte nochmals verstärkt. In einer vorteilhaften Ausführungsform kann dabei vorgesehen sein, dass die innen liegende Nutwand der Aufnahmenut eine geringere Höhe als die außen liegende Nutwand besitzt, beispielsweise um in dem so gebildeten Freiraum Abschnitte des Geräteträgers aufzunehmen, die unter Umständen zur inneren Nutwand ausgerichtet sein können.

[0013] Eine Gestaltung derart, dass der freie Rand der

außen liegenden Nutwand sich über die innen liegenden korrespondierenden Rastelemente des Schenkels des Gehäuses hinaus erstreckt, hat weiterhin den Vorteil, dass damit eine Angreifkante bereitgestellt ist, um z.B. zum Zwecke der Wartung der Leuchte sequentiell die Verrastung an den in Längsrichtung beabstandeten (Rast)Stellen zu lösen, nachfolgend die Nut-/Federverbindung durch Voneinanderwegbewegen zwischen Gehäuse und Abdeckung zu lösen und damit die Verbindung zwischen Abdeckung und Gehäuse aufzuheben.

[0014] In einer Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass Rastelemente der Abdeckung jeweils an ihren beiden Längsenden ansetzende und sich auf einem Quersteg des jeweiligen Längsschenkels erstreckende Wandungen umfassend zur Gestaltung einer Aufnahme für ein jeweils zugeordnetes Rastelement des Gehäuses. Diese Maßnahme stellt zum einen eine Verstärkung der Abdeckung im Bereich der Verrastung durch die vom Rastelement ausgehenden Wandungen und damit eine symmetrischere Ableitung der auftretenden Kräfte beim Fügen/Trennen der Bauteile bereit. Darüber hinaus stellen sie ein sicheres Verrasten der zugeordneten Rastelemente bereit, da ein der Rastaufnahme der Abdeckung zugeordnetes Rastelement des Gehäuses im Rastzustand nicht nur in Bezug auf seine Rastfläche an der Rastfläche des zugeordneten Rastelements der Abdeckung anliegt, sondern darüber hinaus das jeweilige Rastelement, welches beispielsweise als Rasthaken ausgebildet sein kann, innerhalb der Aufnahme an der Abdeckung aufgenommen ist, sodass auch in Längsrichtung ein Formschluss zwischen den beiden korrespondierenden Rastelementen vorliegt.

[0015] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, nach Beendigung der Fügebewegung zwischen Abdeckung und Gehäuse zur Einstellung der beschriebenen Nut-/Federverbindung und zu deren Verrastung eine ausschäumbare Dichtung innerhalb der Aufnahmenut zu gestalten. Hierzu kann beispielsweise ein hohles Einbringelement wie eine dünne Nadel in die Nut eingebracht, vorzugsweise nahe zum Nutgrund und dann die Dichtung durch Einbringen des Materials in die Nut eingeschäumt werden. In einer anderen Ausführungsform kann jedoch auch vorgesehen sein, an den Nutgrund vor der Einstellung der Nut-/Federverbindung und nachfolgender Verrastung eine Dichtung zu platzieren, die nach der Einstellung der Nut-/Federverbindung und Verrastung wie in der erstgenannten Ausführungsform eine hermetische Abdichtung des Innenraums der Leuchte nach außen bereitstellt.

[0016] Um bei der Fügung von Abdeckung und Gehäuse sicherzustellen, dass beim Aufeinandergleiten der Führungsflächen von einander zugeordneten Rastelementen der Abdeckung bzw. des Gehäuses nicht die Längsschenkel des Gehäuses aufgeweitet werden, sondern die jeweilige Aufnahmenut, kann zweckmäßigerweise vorgesehen sein, dass die Federn der optischen Abdeckung innenseitig eine Mehrzahl von in Längsrichtung beabstandeten und sich nach innen und in Richtung

zur Basis der Abdeckung erstreckende Füge- bzw. Führungsrippen aufweisen zur Abstützung an der innenliegenden Nutwand des Gehäuses. Dabei kann die Gestaltung derart sein, dass bei der Fügebewegung zwischen Abdeckung und Gehäuse zunächst die besagten Füge-rippen zur Anlage an der Innenfläche der innen liegenden Nutwand des Gehäuses kommen und erst danach oder gleichzeitig die aufeinander gleitenden Schräg- oder Führungsflächen der zugeordneten Rastelemente der Abdeckung und des Gehäuses zur Aufweitung der Aufnahmenut während des Fügevorganges.

[0017] Um bei der Verwendung einer Dichtung innerhalb der Aufnahmenut der Nut-/Federverbindung eine verbesserte Dichtungsfunktion bereitzustellen, kann vorgesehen sein, dass die Feder der Abdeckung an ihrem freien Ende einen Steg aufweist, der außenseitig an Längsorten, an welchen ein Rastelement an der Feder angeordnet ist, in eine Schrägfläche des Rastelements übergeht und an den sich innenseitig die Fugerippengestaltung anschließt, sodass der besagte Steg als Dichtungssteg ausgebildet ist, der die Dichtung gegen den Nutgrund der Aufnahmenut drückt.

[0018] Um das Außereingriffbringen von Abdeckung und Gehäuse zu erleichtern, kann zweckmäßigerweise vorgesehen sein, dass an der Außenseite der äußeren Nutwand im Längsbereich eines an der Innenseite der äußeren Nutwand angeordneten Rastelements eine jeweilige optische und/oder haptische Markierung gestaltet ist, beispielsweise in Form zweier Markierungen wie Rippen, welche die Längserstreckung des jeweiligen Rastelements anzeigen. Diese Markierungen können dem jeweiligen Benutzer anzeigen, an welchen Stellen die jeweilige äußere Nutwand elastisch auszulenken ist, um an dieser Stelle die jeweilige Verrastung zwischen Abdeckung und Gehäuse zu lösen. Unter einer haptischen Markierung sind dabei beliebige Oberflächengestaltungen an der Außenseite der äußeren Nutwand an den bezeichneten Stellen gemeint, die durch Berühren erfassbar sind.

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden durch das Beschreiben einer Ausführungsform nebst Abwandlungen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen erläutert, wobei

- 45 Figur 1 in einer Explosionsdarstellung in einer Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäß gestalteten Leuchte,
- Figur 2a den Geräteträger der Leuchte gemäß Figur 1 in einer Schrägansicht,
- 50 Figur 2b die optische Abdeckung der erfindungsgemäßen Leuchte gemäß Figur 1 in einer Schrägansicht,
- 55 Figur 2c die beiden in den Figuren 2a, b angegebenen Bauteile im verrasteten Zustand in einer Schrägansicht,

- Figur 3 das Gehäuse der erfindungsgemäßen Leuchte der Figur 1 in einer Schrägansicht,
- Figur 4 die erfindungsgemäße Leuchte in einer offenen Stirnseitenansicht und
- Figur 5 die Verrastung des Gehäuses mit der optischen Abdeckung

zeigt.

[0020] Figur 1 stellt eine Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Leuchte dar, die in der beschriebenen Ausführungsform als Feuchtraum-Deckenleuchte ausgebildet ist. Sie umfasst in der beschriebenen Ausführungsform ein langgestrecktes, wannenförmiges Gehäuse 10 mit einem senkrecht zur Längserstreckung etwa U-förmigem Querschnitt, der durch einen Bodenabschnitt 11 sowie zwei hiervon etwa senkrecht abgehende Seitenschenkel 12a, b gebildet ist. Am freien Ende der beiden Seitenschenkel 12a, b weist das Gehäuse 10 jeweils eine längs verlaufende Aufnahmenut 13a, b auf zum Zusammenwirken mit längs verlaufenden Federn 55a, b an den freien Enden der Schenkel 51a, 51b der wannenförmigen Abdeckung 50. Je nach Ausführungsform kann das Gehäuse 10 ein- oder mehrstückig ausgebildet sein, beispielsweise dreistückig mit einem langgestreckten Teil sowie jeweils einem Stirnseitenabschluss am längsseitigen Ende des Gehäuses 10. In all diesen beschriebenen Ausführungsformen verlaufen die Aufnahmenut am Gehäuse sowie die Feder an der Abdeckung auch in diesen Stirnseitenabschnitten, sodass Leuchte geschlossen ist. Je nach Ausführungsform kann das Gehäuse aus einem Kunststoff ausgebildet sein, in einer anderen Ausführungsform aus einem Metallmaterial.

[0021] Die erfindungsgemäß gestaltete Leuchte weist ferner einen sogenannten Geräteträger 30 auf, der hier plattenförmig mit einer Oberseite 31 und einer Unterseite 32 ausgebildet ist. Während die Oberseite 31 in Einbaulage zum Boden 11 des Gehäuses gerichtet ist, weist die Unterseite 32 des Geräteträgers 30 in Einbaulage auf den Wannenboden der optischen Abdeckung 50. Der Geräteträger 30 trägt in der beschriebenen Ausführungsform an seiner Unterseite 32 das Leuchtmittel in Form einer Mehrzahl von Halbleiterlichtquellen, insbesondere LEDs, die beispielsweise in einer Reihenanordnung auf einer gedruckten Schaltungsplatte angeordnet sein können, wobei die Schaltungsplatte an der Unterseite des Geräteträgers 30 angebracht ist. In einer anderen Ausführungsform können die LEDs auch direkt auf dem Geräteträger 30 aufgebracht sein. Darüber hinaus können am Geräteträger Verschaltungen, Verkabelungen, Anschlussklemmen und insbesondere ein oder mehrere Betriebsgeräte für die Leuchtmittel, wobei die Verschaltung dann über entsprechende Öffnungen bzw. Durchführungen von der Oberseite 31 auf die Unterseite 32 erfolgt. Zur Klarheit der Darstellung ist die beschriebene Bestückung des Geräteträgers in den Figuren nicht ge-

zeigt. Je nach Ausführungsform kann der Geräteträger aus einem Metall oder einem Kunststoff, insbesondere einstückig hergestellt sein.

[0022] Als weiteres Bauteil der erfindungsgemäßen Leuchte 1 umfasst diese eine hier auch wannenförmige optische Abdeckung 50, die in der beschriebenen Ausführungsform aus einem transluzenten Material hergestellt ist und in einer anderen Ausführungsform auch transparent sein kann. Zum Zwecke der Lichtführung bzw. zur Gestaltung einer vorgegebenen Lichtverteilungskurve unterhalb der Leuchte kann die Abdeckung an ihrer Innenfläche Lichtlenkstrukturen 52, beispielsweise in Form von sich in Längsrichtung erstreckenden Rippen in Prismenform vorgesehen sein. Derartige Lichtlenkstrukturen können jedoch auch an der optisch wirkenden Außenfläche 53 vorgesehen sein, wobei in der beschriebenen Ausführungsform die Abdeckung zur Vermeidung einer Schmutzansammlung eine glatte, unstrukturierte Oberfläche aufweist. Es sei bemerkt, dass die in Figur 1 dargestellte Abdeckung und das Gehäuse an ihrer rechten Seite offen dargestellt sind zur Klarheit der Darstellung. In einer Ausführungsform können sowohl das Gehäuse 10 als auch die Abdeckung 50 einstückig ausgebildet sein. Es ist jedoch auch möglich, mehrere der in Figur 1 angegebenen Elemente zusammenzusetzen zur Gestaltung einer Leuchte mit prinzipiell beliebiger Länge.

[0023] Mit Bezug auf die Figuren 2a bis 2c wird im Folgenden der Aufbau des Geräteträgers 30 und der Abdeckung 50 in Bezug auf deren Verbindung aneinander erläutert. Es sei bemerkt, dass allein durch die gewählte Perspektive die Bauelemente 30 bzw. 50 der erfindungsgemäßen Leuchte 1 in den Darstellungen der Figuren 2a - c gedrungener als in Fig. 1 erscheinen.

[0024] In der zu Figur 1 detaillierteren Darstellung der Figur 2a des Geräteträgers 30 sind an den beiden Seitenflanschen 33a, b in Längsrichtung beabstandete Rastausnehmungen 35 vorgesehen, in welche in noch zu beschreibender Weise entsprechende Rasthaken 57 der optischen Abdeckung 50 beim Verbinden beider Teile aneinander zusammenwirken, siehe Fig. 2b. Zwischen zwei in Längsrichtung beabstandeten Rastausnehmungen 35 ist darüber hinaus jeweils eine Führungsausnehmung 36 im Geräteträger 30 vorgesehen, die in einem rinnenförmigen Absatz 37 in einem Querendabschnitt des Geräteträgers eingearbeitet ist, an welchem sich ein jeweiliger Seitenflansch 33a, b anschließt, der im Wesentlichen senkrecht zur Ober- bzw. Unterseite des Geräteträgers verläuft. Diese Führungsausnehmungen 36 wirken in noch zu beschreibender Art mit an der optischen Abdeckung 50 angeordneten Laschen 56 zum relativen Führen des Geräteträgers zur Abdeckung 50 beim Vorgang des Verrastens beider Teile aneinander.

[0025] In der Darstellung der optischen Abdeckung 50 der Figur 2b sind die eben angegebenen Rasthaken 57 sowie die Führungslaschen 56 dargestellt. Die Rasthaken 57 erstrecken sich an den jeweiligen Seitenschenkeln 51a, b innenseitig in Querrichtung nach innen und

stellen eine sich hier senkrecht zum jeweiligen Seitenschenkel 51a, b erstreckende Rastfläche 58 bereit, die nach der Verrastung mit dem Geräteträger 30 auf die Oberseite der Rinne 37 drückt. Im nachfolgend zu beschreibenden, verrasteten Zustand erstrecken sich die Führungslaschen 56 in den Führungsausnehmungen 36 des Geräteträgers 30. Im Bereich der Federn 55a, 55b sind wiederum in Längsrichtung der Abdeckung beabstandet eine Mehrzahl von Führungsrippen 60 vorgesehen, die sich fast über die gesamte Federhöhe und nach innen erstrecken. Es sei bemerkt, dass die beschriebenen Rastausnehmungen, Führungsausnehmungen, Führungslaschen, und Rasthaken auf beiden Längsseiten der Bauteile 30, 50 identisch aufgebaut sind.

[0026] Beim Zusammenfügen des Geräteträgers 30 mit der optischen Abdeckung 50 werden beide zunächst zueinander so orientiert, dass die Führungslaschen 56 zu den zugeordneten Führungsausnehmungen 36 ausgerichtet sind und beide Teile 30, 50 zueinander in eine Richtung senkrecht zur Längserstreckung der Teile bewegt, bis die Führungslaschen 56 in die jeweils zugeordneten Führungsausnehmungen 36 eingreifen. Beim weiteren Aufeinanderzubewegen gleiten Unterseitenabschnitte der Rinne 37 an der Schräge bzw. Führungsfläche der Rasthaken 57 entlang, bis der Rasthaken 57 mit seiner Rastfläche 58, siehe Figur 2b, auf die Oberfläche der Rinne 37 des Geräteträgers 30 zur Anlage kommt bzw. einrastet. Mit der beschriebenen Verrastung der Rasthaken 57 der Abdeckung 50 in den zugeordneten Rastausnehmungen 35 des Geräteträgers 30 sind beide Bauteile 30, 50 lösbar miteinander verbunden, siehe Fig. 2c. Dabei liegen die Außenflächen der Seitenflansche 33a, b des Geräteträgers 30 an den sich von der Feder 55a, b nach innen erstreckenden Führungsrippen 60 an.

[0027] Wie beispielsweise aus der Darstellung der Figur 2c hervorgeht, weisen die beiden Seitenschenkel 51a, b an ihren Endabschnitten bzw. die Federn 55a, b an ihren Außenseiten in Längsrichtung beabstandete Rasthaken 64 auf, welche mit zugeordneten, am Gehäuse 10 angeordneten Rastelementen zusammenwirken zum Verrasten der Abdeckung 50 bei angerastetem Geräteträger am Gehäuse 10 zusammenwirken. Ausweislich der Darstellung der Figur 2c weisen die Rasthaken 64 in der beschriebenen Ausführungsform jeweils eine Schrägfläche oder Führungsfläche 65 sowie eine etwa senkrecht zur jeweiligen Feder verlaufende Rastfläche 70 auf. In der beschriebenen Ausführungsform setzen an den beiden Längsenden des jeweiligen Rastelements 64 Wandungen 66a, b an, die sich nach außen und in der Darstellung der Figur 2c nach unten bis auf einen sich von der jeweiligen Feder 5a, b erstreckenden Quersteg 68 erstrecken. Die Rastfläche 70, die Innenseiten der Wandungen 66a, b sowie die in der Figur sichtbare Fläche des Quersteges 68 bilden eine jeweilige Rastaufnahme zur Aufnahme eines jeweils zugeordneten Rasthakens 20 am Gehäuse 10, worauf untenstehend näher eingegangen wird.

[0028] In der Darstellung der Figur 3 des Gehäuses 10

gehen Gestaltungsmerkmale des Gehäuses zum Verrasten der Abdeckung 50 mit dem Gehäuse 10 im Detail hervor. Das langgestreckte, wannenartige Gehäuse 10 weist in der beschriebenen Ausführungsform zwei Seitenschenkel 12a, b auf, an deren freien Enden jeweils eine Aufnahmenut 13a, b zur Aufnahme einer jeweiligen Feder 55a, b der Abdeckung, siehe z.B. Figur 2b, auf. Diese Aufnahmenut wird jeweils gebildet durch eine hier etwa senkrecht zum jeweiligen Seitenschenkel 12a, b verlaufende Nutgrundwand 18, 19 sowie zwei sich daran anschließende und beabstandet verlaufende Nutwände, d.h. im Falle der Aufnahmenut 13a die innere Nutwand 16 sowie die äußere Nutwand 17 und im Falle der Aufnahmenut 13b die innere Nutwand 14 und die äußere Nutwand 15.

[0029] Dabei sind, beabstandet vom freien Ende der jeweiligen äußeren Nutwand 15, 17 an deren zur Nut hin gerichteten Innenseite jeweils in Längsrichtung beabstandete Rasthaken 20 vorgesehen. Die Rasthaken 20 erstrecken sich quer zur Längsrichtung nach innen mit einer zum freien Ende der äußeren Nutwand hin gerichteten Schräg- oder Führungsfläche 21 sowie einer in das jeweilige Nutinnere hin gerichteten Rastfläche 22, die hier etwa senkrecht zur äußeren Nutwand verläuft. Die an der Innenseite der äußeren Nutwand 17 angeordneten Rasthaken 20 sind bis auf den am in der Figur rechten Ende des Gehäuses sichtbaren Rasthaken 20 verdeckt. An der Außenseite den äußeren Nutwänden 15, 17 sind als Führungshilfen wirkende Markierungsrippen 23a, b vorgesehen, welche jeweils einen an der Rückseite der äußeren Nutwand 15, 17 angeordneten Rasthaken 20 markieren. Sie dienen beim Lösen der Verrastung zwischen Gehäuse und Abdeckung als Griffmarkierung, um die Stellen zu kennzeichnen, an welchen die jeweilige äußere Nutwand 15, 17 ergriffen und nach außen zu schwenken ist, um sequentiell die Verrastung an den Rasthaken 20 in der Art eines Reißverschlussverfahrens zu lösen.

[0030] Eine Verrastung der Abdeckung 50 mit daran angebrachtem Geräteträger 30 mit dem Gehäuse 10 erfolgt dadurch, dass die Federn 55a, b der Abdeckung 50 zu den Aufnahmenuten 13a, b des Gehäuses ausgerichtet und Gehäuse und Abdeckung dann aufeinander zubewegt werden. Dabei gleiten zunächst die Führungsflächen 65, 21 der zugeordneten Rastelemente 64, 20 aufeinander und gleichzeitig die Führungsrippen 60 der Abdeckung 50 an der Innenseite der inneren Nutwand 14 entlang, wodurch sichergestellt ist, dass die Aufnahmenut aufgeweitet wird zum Aufnehmen der Feder 55a, b in die Aufnahmenut 13a, b und nicht stattdessen das Gehäuse an seinen Seitenschenkeln 12a, b aufgebogen wird. Bei der Weiterbewegung der Abdeckung auf das Gehäuse zu gleiten die Flächen 21, 65 so lange aufeinander und schwenken die äußere Nutwände 15, 17 elastisch nach außen, bis die Rastfläche 22 der Rasthaken 20 die Rastfläche 70 der zugeordneten Rasthaken 64 erreicht und die äußeren Nutwände 15, 17 nach innen schwenken, wodurch zugeordnete Rastflächen 22, 70

zur Anlage kommen und damit die Abdeckung mit dem Gehäuse verrastet ist, siehe Fig. 4. Diese Position zeichnet sich in der beschriebenen Ausführungsform dadurch aus, dass die Rasthaken 20 in die jeweiligen Rastaufnahmen 69 der Abdeckung aufgenommen sind.

[0031] Figur 5 zeigt die in Figur 4 an der rechten Seite gezeigte Verrastungssituation im Detail aus einem leicht veränderten Blickwinkel. Erkennbar liegen die Führungsrippen 60 an der Innenseite der inneren Nutwand 16 an, während die Rasthaken 20 des Gehäuses in den Rastaufnahmen 69 aufgenommen sind. Der in Figur 5 mit dem Bezugszeichen 80 markierte Hohlraum bildet einen Dichtungsraum, in welchem eine Dichtung nach der Verrastung der Abdeckung mit dem Gehäuse ausgeschäumt wird. Dabei ragt die Feder 55a, b mit dem Dichtungssteg 67 in das Dichtungsmaterial hinein. Ausweislich der Figur 5 sind die Seitenflansche 33a, b im verrasteten Zustand der Abdeckung 50 mit dem Gehäuse 10 zur inneren Nutwand 14, 16 ausgerichtet.

Bezugszeichenliste

[0032]

1	Leuchte
10	Gehäuse
11	Bodenabschnitt
12a, b	Schenkel
13a, b	Aufnahmenut
14	Innere Nutwand
15	Äußere Nutwand
16	Innere Nutwand
17	Äußere Nutwand
18	Nutgrundwand
19	Nutgrundwand
20	Rasthaken, Rastelement
21	Führungsfläche
22	Rastfläche
23a, b	Markierung, Markierungsrippen
30	Geräteträger
31	Oberseite
32	Unterseite
33a, b	Seitenflansch
35	Rastausnehmung
36	Führungsausnehmung
37	Absatz, Rinne
50	Optische Abdeckung
51a, b	Seitenschenkel, Längsschenkel
52	Lichtlenkstruktur
53	Außenfläche
55a, b	Feder
56	Führungslasche
57	Rasthaken, Rastelement
58	Rastfläche
60	Führungsrippe, Fügerippe
61	Steg
64	Rasthaken, Rastelement
65	Führungsfläche, Schrägfläche

66a, b	Seitenwand
67	Dichtungssteg
68	Quersteg
69	Rastaufnahme
5 70	Rastfläche
80	Dichtungsraum

Patentansprüche

1. Leuchte (1), insbesondere Feuchtraumleuchte, umfassend ein langgestrecktes Gehäuse (10), einen Geräteträger (30), der eine Mehrzahl von Halbleiterlichtquellen trägt sowie eine wannenförmige optische Abdeckung (50) mit, eine Öffnung der Abdeckung festlegende Längsschenkeln (51a, b), wobei der Geräteträger an der Abdeckung verrastet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (50) und das Gehäuse (10) eine Nut-/Federverbindung (13a, 55a; 13b, 55a) mit korrespondierenden Rastelementen (20, 64) aufweisen zum Verrasten der Abdeckung (50) mit dem Gehäuse (10), wobei die verrastbare Nut-Federverbindung (13a, 55a; 13b, 55a) werkzeuglos lösbar ist.
2. Leuchte (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) im Querschnitt etwa U-förmig ausgebildet ist mit beabstandeten, eine Öffnung des Gehäuses festlegenden Schenkeln (12a, b), an deren jeweiligem freien Endabschnitt eine Aufnahmenut (13a, 13b) ausgebildet ist mit in Querrichtung der Leuchte (1) beabstandeten Nutwänden (14, 15; 16, 17), wobei die außenliegende Nutwand (15, 17) die innenliegende Nutwand (14, 16) in ihrer Höhe überragt und an ihrer Innenseite in Längsrichtung beabstandete Rastelemente (20) zum Verrasten mit zugeordneten Rastelementen (64) der Abdeckung (50) aufweist und wobei sich die außenliegende Nutwand (15, 17) mit einheitlicher Höhe über die Länge des Gehäuses (10) erstreckt.
3. Leuchte (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** korrespondierende Rastelemente (20, 64) der Nut-/Federverbindung (13a, 55a; 13b, 55a) durch die außenliegende Nutwand (15, 17) des Gehäuses abgedeckt sind.
4. Leuchte (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweilige Rastflächen (21) der Rastelemente (20) des Gehäuses in Richtung zur Abdeckung (50) unterhalb des freien Endes der innenliegenden Nutwand (14, 16) des Gehäuses (10) angeordnet sind.
5. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Längsschenkel (51a, b) der optischen Abdeckung (50) an ihrem jeweiligen freien Endbereich als Feder (55a, b) ausgebildet

sind, die an der Außenseite eine Mehrzahl von beabstandeten und mit den Rastelementen (20) des Gehäuses (10) zusammenwirkenden Rastelementen (64) aufweisen, wobei die Rastelemente (64) der Abdeckung eine zur Feder (55a, b) schräg verlaufende Führungsfläche (65) und eine zur Feder (55a, b) etwa senkrecht verlaufende Rastfläche (70) umfassen.

6. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rastelemente (64) der Abdeckung (50) jeweils an ihren beiden Längsenden ansetzende und sich auf einen Quersteg (68) des jeweiligen Längsschenkels (51a, b) erstreckende Wandungen (66b, 66a) aufweisen zur Gestaltung einer Aufnahme (69) für ein jeweils zugeordnetes Rastelement (20) des Gehäuses (10). 5
10
15
7. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federn (55a, b) der optischen Abdeckung (50) innenseitig eine Mehrzahl von in Längsrichtung beabstandeten und sich nach innen und in Richtung der Basis der Abdeckung erstreckenden Fugerippen (60) zur Abstützung an der inneren Nutwand (14, 16) des Gehäuses (10) aufweisen. 20
25
8. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federn (55a, b) der Abdeckung (50) an ihrem freien Ende einen Dichtungssteg (67) aufweisen, der außenseitig in eine Schrägfläche (65) eines Rastelements (64) übergeht und an den sich innenseitig die Fugerippengestaltung (60,60) anschließt. 30
35
9. Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenseite der äußeren Nutwand (15, 17) im Längsbereich eines an der Innenseite der äußeren Nutwand angeordneten Rastelements (20) eine zugeordnete haptische und/oder optische Markierung (23a, b) gestaltet ist. 40
45
50
55

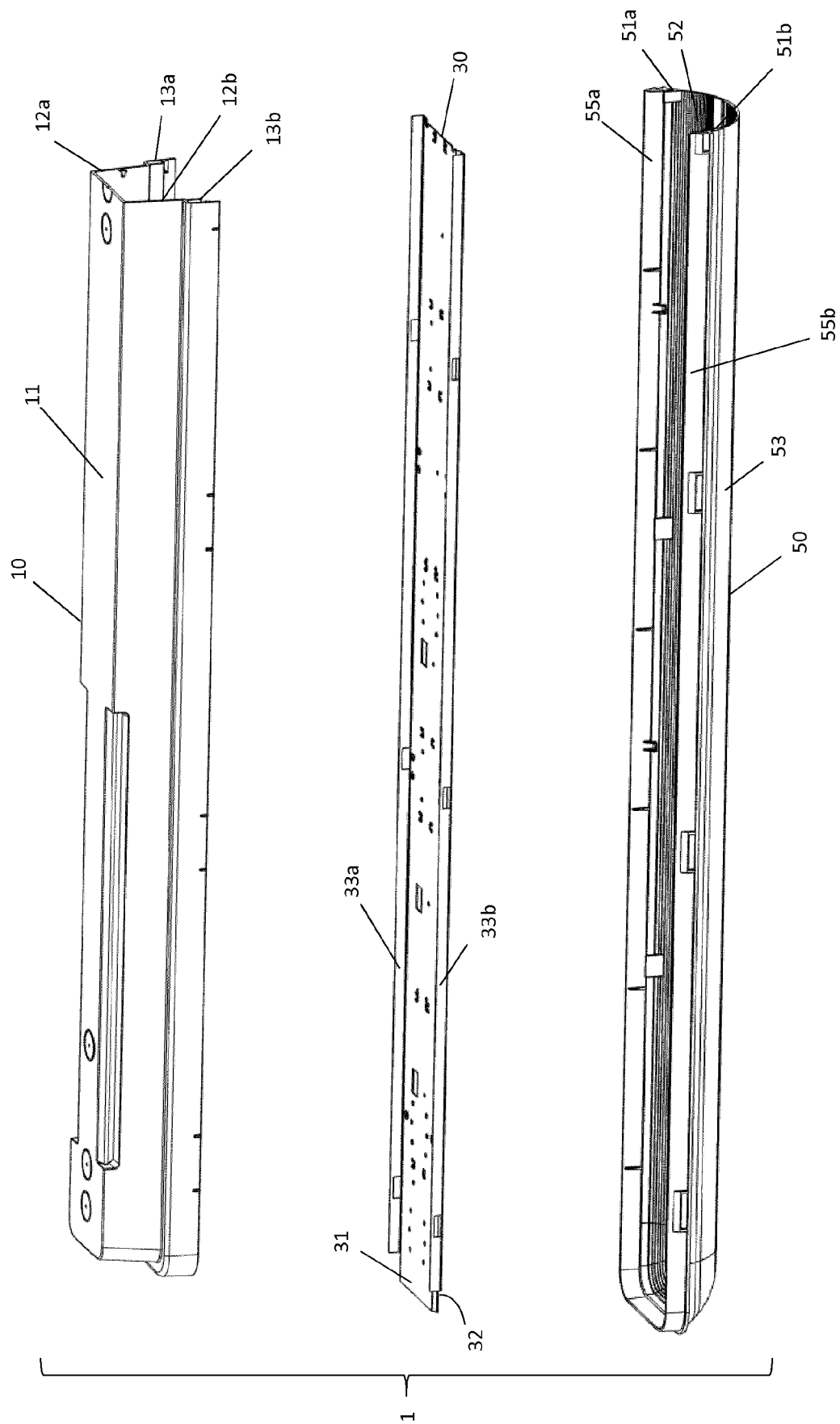


Fig. 1

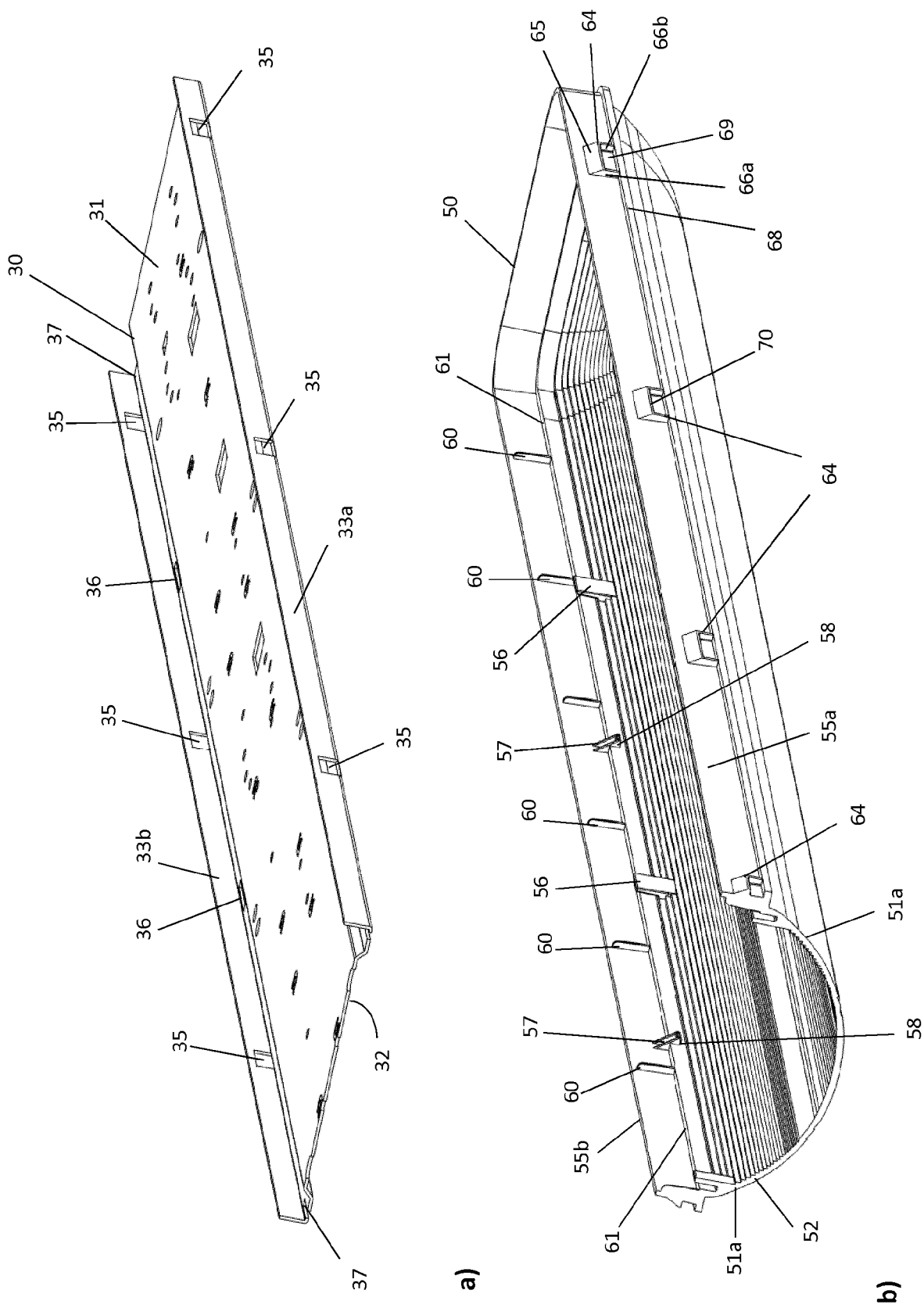
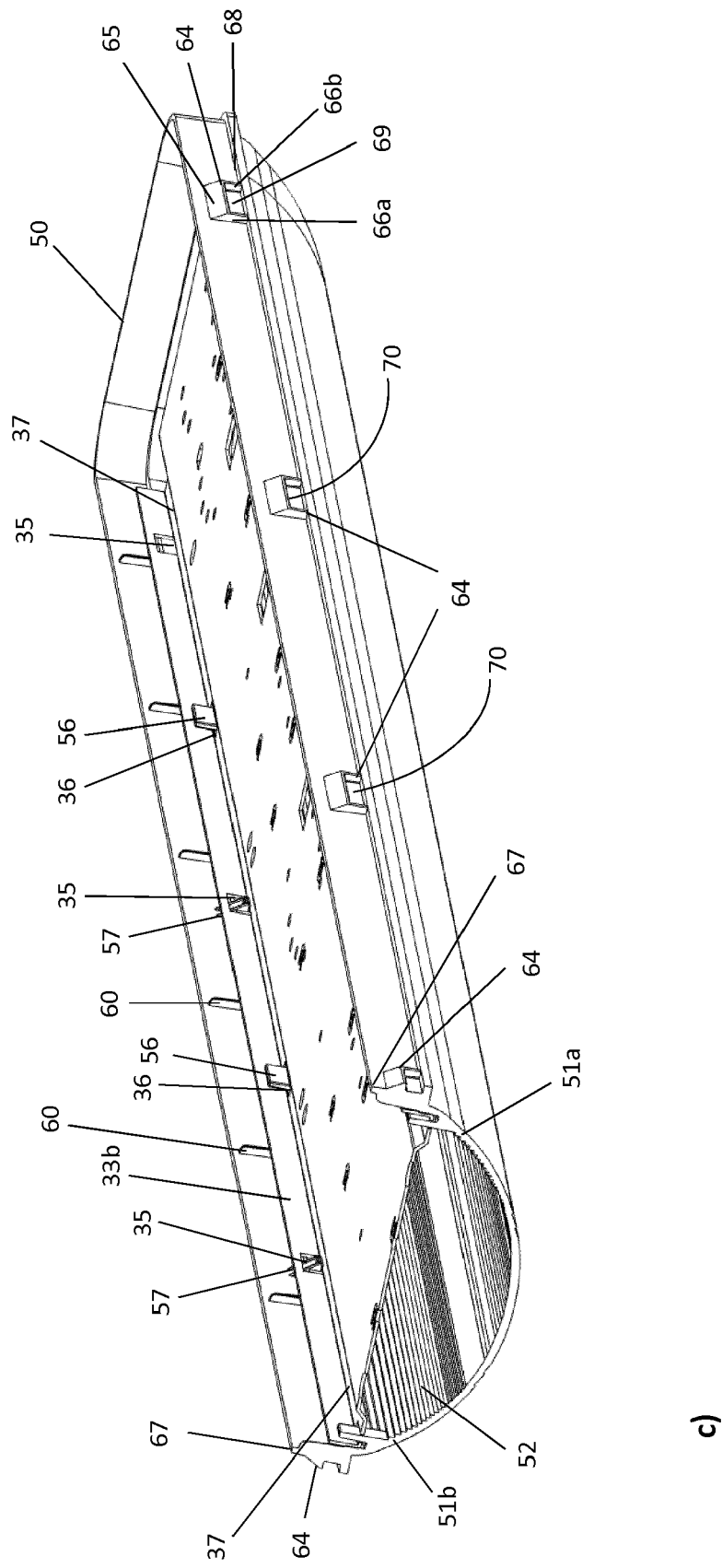


Fig. 2



c)

Fig. 2

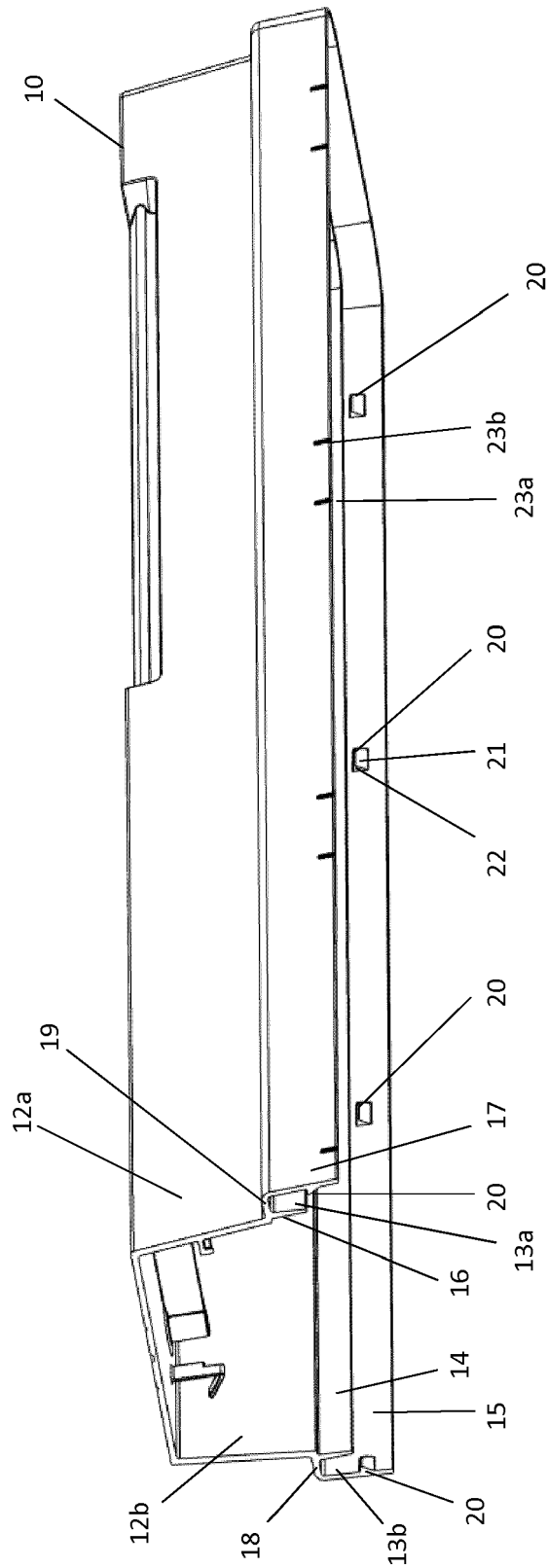


Fig. 3

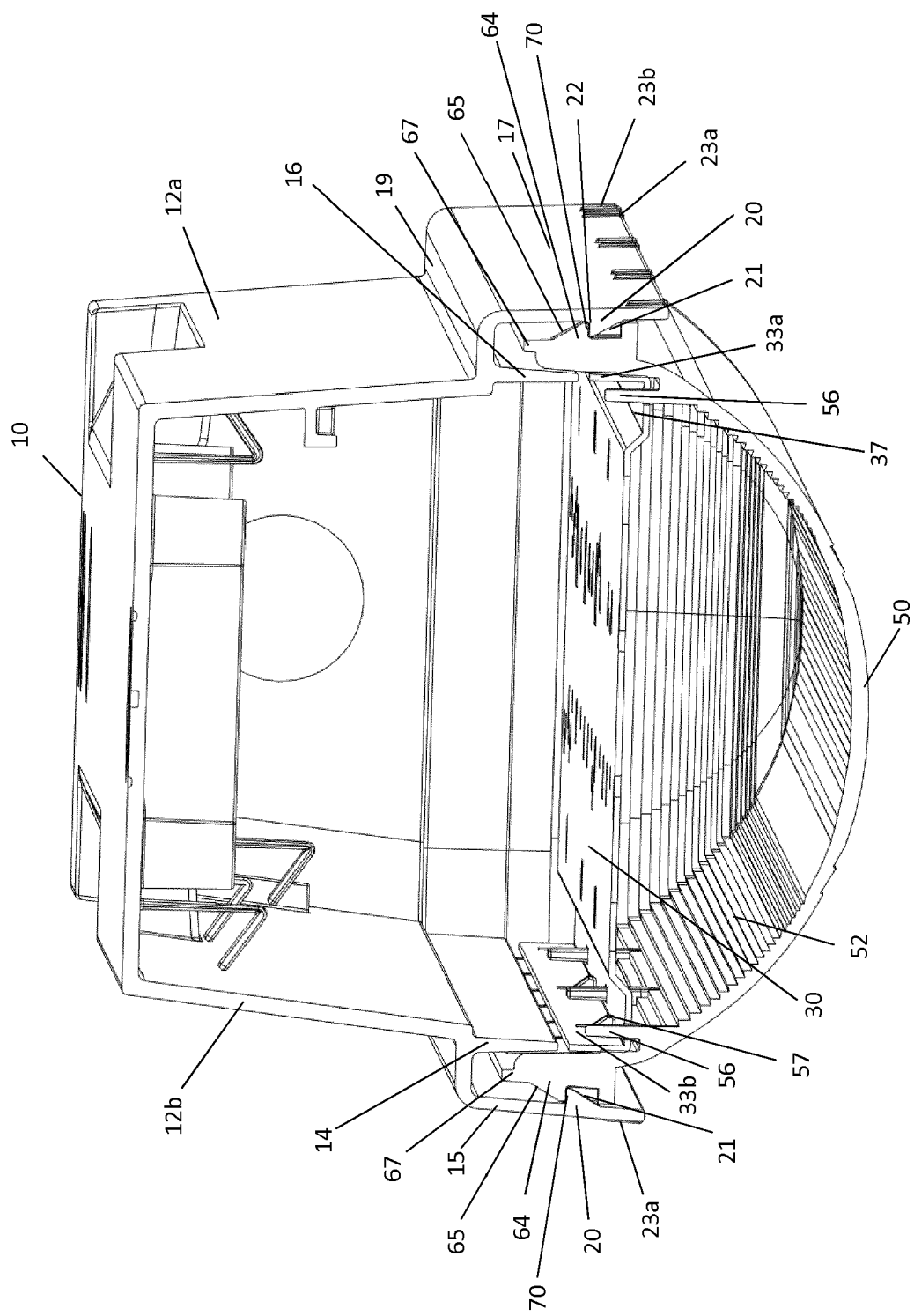


Fig. 4

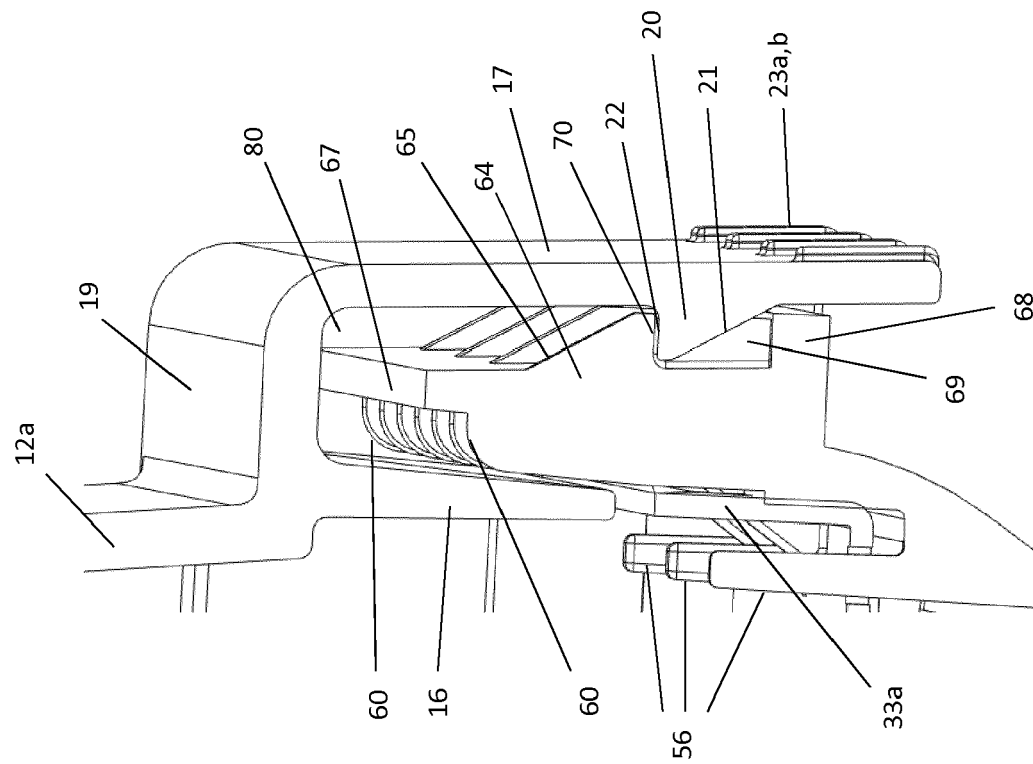


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 15 7809

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 868 964 A1 (SITECO BELEUCHTUNGSTECH GMBH [DE]) 6. Mai 2015 (2015-05-06)	1-5,8	INV. F21V31/00 F21V17/16
A	* Absätze [0022] - [0028]; Abbildungen 1, 3-5, 7 *	6,7,9	
X	US 2016/327237 A1 (HOCH MATTHEW SCOTT [US] ET AL) 10. November 2016 (2016-11-10)	1,4,6,9	
	* Absätze [0073] - [0080]; Abbildungen 1,8 *		
X	EP 1 327 103 A1 (TRILUX LENZE GMBH & CO KG [DE]) 16. Juli 2003 (2003-07-16)	1-5,8,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21V F21Y
	* Ansprüche 1-5; Abbildungen 4,5 *		
A	DE 20 2016 000122 U1 (SITECO BELEUCHTUNGSTECH GMBH [DE]) 25. Januar 2016 (2016-01-25)	1	
	* Anspruch 1; Abbildung 1 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. März 2019	
		Prüfer Krikorian, Olivier	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 15 7809

5 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.

19-03-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2868964 A1	06-05-2015	DE 102013018549 A1 EP 2868964 A1	07-05-2015 06-05-2015
US 2016327237 A1	10-11-2016	KEINE	
EP 1327103 A1	16-07-2003	DE 10051952 A1 EP 1327103 A1 WO 0233314 A1	21-02-2002 16-07-2003 25-04-2002
DE 202016000122 U1	25-01-2016	AT 16083 U1 DE 202016000122 U1	15-01-2019 25-01-2016

EPO FORM P0461

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

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 202016000122 U1 [0003]