

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
16. August 2012 (16.08.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/107247 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F21S 2/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/050004

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Januar 2012 (02.01.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102011003839.6 9. Februar 2011 (09.02.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS
GMBH** [DE/DE]; Leibnizstraße 4, 93055 Regensburg
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GÄRDITZ, Christoph**
[DE/DE]; Bischof-Konrad-Straße 2, 93051 Regensburg
(DE). **FISSEL, Dietmar** [DE/DE]; Lerchenstraße 83, 70176
Stuttgart (DE).

(74) Anwalt: **PAUL, Benjamin**; Osram GmbH, Postfach 22 16
34, 80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LAMP HOUSING, LUMINAIRE ELEMENT AND LUMINAIRE

(54) Bezeichnung : LEUCHTMITTELGEHÄUSE, LEUCHTENELEMENT UND LEUCHE

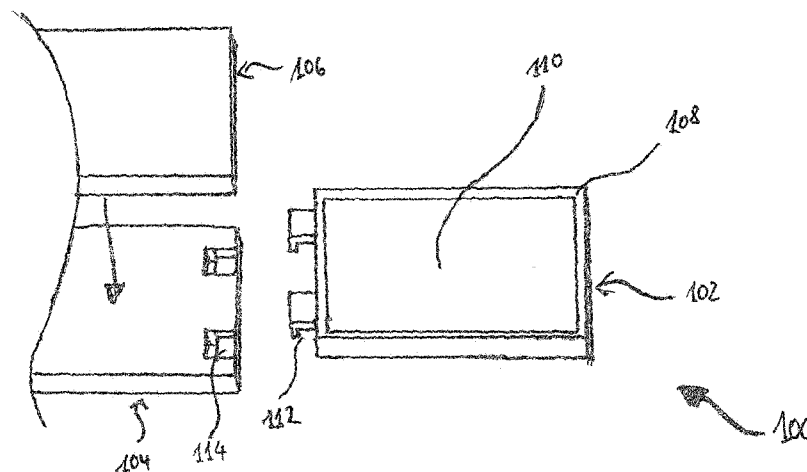


Fig. 1

(57) Abstract: Various embodiments of a luminaire (100) comprise a luminaire housing element for holding a lamp housing (102, 200) and a lamp housing (102, 200) for accommodating a flat lamp (110). The lamp housing (102, 200) comprises a laterally projecting connecting element (112, 206, 208). The luminaire housing element comprises an opening (114, 302, 304, 306, 308) in which the connecting element (112, 206, 208) positively engages, when the mechanical connection has been established, and is fixed, for example by means of pressing pressure, gluing or welding.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/107247 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Verschiedene Ausführungsformen einer Leuchte (100) weisen ein Leuchtengehäuseelement zum Haltern eines Leuchtmittelgehäuses (102, 200) und ein Leuchtmittelgehäuse (102, 200) zum Aufnehmen eines flächigen Leuchtmittels (110) auf. Das Leuchtmittelgehäuse (102, 200) weist ein seitlich vorspringendes Verbindungselement (112, 206, 208) auf. Das Leuchtengehäuseelement weist eine Ausnehmung (114, 302, 304, 306, 308) auf, in die das Verbindungselement (112, 206, 208) bei hergestellter mechanischer Verbindung formschlüssig eingreift und beispielsweise durch Pressdruck, Verkleben oder Verschweißen fixiert ist.

LEUCHTMITTELGEHÄUSE, LEUCHTENELEMENT UND LEUCHTE

BESCHREIBUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Leuchtmittelgehäuse, ein Leuchtenelement und eine Leuchte.

5 [0002] Durch die Entwicklung moderner lichtemittierender Vorrichtungen eröffnen sich neue Möglichkeiten der Gestaltung von Leuchten.

[0003] Eine besondere lichtemittierende Vorrichtung ist die organische lichtemittierende Diode (OLED). Eine OLED
10 weist in der aktiven Schicht eine organische Schicht auf, um elektrische Energie in elektromagnetische Strahlung zu wandeln. Bei Kontaktierung der OLED über die Elektroden mit einer Stromquelle werden unterschiedliche Ladungsträgertypen in die organische Schicht injiziert. Positive Ladungsträger,
15 auch als Löcher bezeichnet, wandern von der Anode hin zur Kathode durch die organische Schicht, während Elektronen die organische Schicht von der Kathode hin zur Anode durchwandern. Dabei bilden sich in der organischen Schicht Anregungszustände in Form von Elektron-Lochpaaren, sogenannte
20 Exzitonen, die unter Emission von elektromagnetischer Strahlung zerfallen.

[0004] Eine OLED zeichnet sich besonders dadurch aus, dass mit ihr besonders flache und großflächige Leuchtmittel bereitgestellt werden können. Dabei kann das Leuchtmittel
25 eine Dicke von weniger als 2mm aufweisen, während es Licht aus einer Fläche von mehreren cm^2 bis hin zu m^2 emittieren kann.

[0005] Es ist wünschenswert, die geringe Dicke des Leuchtmittels auf eine das Leuchtmittel aufweisende Leuchte
30 zu übertragen. Dazu sollte ein möglichst dünnes Leuchtmittelgehäuse stabil an ein Leuchtenelement der Leuchte befestigt werden können. Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde ein entsprechendes

Leuchtmittelgehäuse, Leuchtengehäuseelement bzw. eine entsprechende Leuchte bereitzustellen.

[0006] Dieses Problem wird durch eine Leuchte gemäß dem Patentanspruch 1, ein Leuchtmittelgehäuse gemäß
5 Patentanspruch und ein Leuchtengehäuseelement gemäß Patentanspruch gelöst.

[0007] Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den jeweils abhängigen Patentansprüchen angegeben.

10 BEISPIELHAFTE AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0008] Eine Ausführungsform der Leuchte weist ein Leuchtengehäuseelement zum Haltern eines Leuchtmittelgehäuses und ein Leuchtmittelgehäuse zum Aufnehmen eines flächigen Leuchtmittels auf.

15 [0009] Idealerweise ist das Leuchtmittelgehäuse ebenfalls eine flächige Struktur, die geeignet ist, das flächige Leuchtmittel aufzunehmen. Das Leuchtmittelgehäuse kann das Leuchtmittel tragen. Es ist aber ebenso denkbar, dass das Leuchtmittelgehäuse Bestandteil des Leuchtmittels ist. Bei
20 dem flächigen Leuchtmittel handelt es sich insbesondere um ein Halbleiterleuchtelement, beispielsweise um eine OLED oder um ein System aus Lichtwellenleiter und anorganischen LEDs. Das Leuchtmittelgehäuse kann eine mehrschichtige Struktur aufweisen. Beispielsweise kann es zwischen zwei Platten,
25 beispielsweise Glasplatten, aufweisen, zwischen denen das Leuchtmittel, beispielsweise schwimmend, angeordnet werden kann. Durch das Vorsehen von zwei transparenten Platten können zwei Lichtaustrittsöffnungen des Leuchtmittelgehäuses vorgesehen sein, so dass beispielsweise transparente oder in
30 zwei Richtungen emittierende Leuchtmittel effizient genutzt werden können. Es ist aber ebenso denkbar, dass eine der Platten reflektierend ausgestaltet ist. Durch das schwimmende Aufnehmen des Leuchtmittels ist dieses keinen besonderen mechanischen Belastungen ausgesetzt, da Druck, Biegungen oder
35 Scherungen durch das Leuchtmittelgehäuse aufgefangen werden.

So wird einem mechanischen Schutz des Leuchtmittels Rechnung getragen. Dies ist besonders vorteilhaft, weil beispielsweise eine OLED häufig empfindliche Materialien umfasst, wie beispielsweise Glas oder ein Dünnschichtgehäuse (*thin film encapsulation* bzw. *TFE*).

[00010] Das Leuchtmittelgehäuse weist beispielsweise eine platten- oder auch folienartige Struktur auf. Es weist beispielsweise eine Längserstreckung auf, wobei seine Breite kleiner ist, als seine Länge. Ebenso sind aber auch quadratische, polygone oder abgerundete Leuchtmittelgehäuse denkbar. Typischerweise ist das Leuchtmittelgehäuse nur wenig dicker als das Leuchtmittel. Eine OLED kann eine Dicke von weniger als 2 mm aufweisen. Durch eine entsprechend dünne Leuchtmittelgehäuse kann so eine sehr dünne Leuchte bereitgestellt werden. Typischerweise ist das Leuchtmittelgehäuse an der stärksten Stelle in etwa dreimal so dick, wie das Leuchtmittel, also beispielsweise bei einem 2 mm dicken Leuchtmittel 6,5 mm.

[00011] Vorteilhafterweise ist das Leuchtmittelgehäuse elektrisch isolierend, so dass ein Berührungsschutz gewährleistet ist. Dazu weist das Leuchtmittelgehäuse beispielsweise ein elektrisch isolierendes Plastik auf. Dies führt zu einem weiteren Gewichtsersparnis führen. Bei entsprechender Ausführung / Absicherung gegen Kontaktierung ist die Verwendung von Metall, z.B. Aluminium oder Stahl, mindestens gleichwertig möglich.

[00012] Das Leuchtmittelgehäuse weist wenigstens ein seitlich vorspringendes Verbindungselement auf. Mittels diesem Verbindungselement kann das Leuchtmittelgehäuse mechanisch mit dem Leuchtengehäuseelement verbunden werden. Das Leuchtengehäuseelement weist dazu eine Ausnehmung auf, in die das Verbindungselement bei hergestellter mechanischer Verbindung formschlüssig eingreift und beispielsweise durch Pressdruck, Verkleben oder Verschweißen fixiert ist.

[00013] Durch das formschlüssige Eingreifen des Verbindungselements in die Ausnehmung und das anschließende Fixieren wird insbesondere gewährleistet, dass eine hohe

Belastbarkeit auf Zug und Druck in Längsrichtung, d.h. in Richtung horizontal zu einer Kontaktfläche zwischen dem Leuchtmittelgehäuse und dem Leuchtengehäuseelement, besteht. Ebenso wird durch das Eingreifen des Verbindungselements in die Ausnehmung eine hohe Belastbarkeit der Verbindung auf Biegekräfte am Verbindungselement quer zur Verbindungsrichtung gewährleistet. Dies kann durch das Vorsehen wenigstens eines weiteren Verbindungselements in vorteilhafterweise zusätzlich sichergestellt werden.

10 [00014] Zum Fixieren des Verbindungselements in der Ausnehmung des Leuchtengehäuseelements können unterschiedliche Vorkehrungen getroffen sein. Vorteilhafterweise weist das Leuchtengehäuseelement eine Unterschale auf, welche die Ausnehmung umfasst, und eine
15 Oberschale zum Befestigen auf der Unterschale. Soweit die Oberschale auf der Unterschale befestigt ist, bedeckt sie die Ausnehmung und hält derart das eingebrachte Verbindungselement in der Ausnehmung. Vorteilhafterweise ist die Oberschale dazu durch ein Verbindungsmittel derart auf
20 der Unterschale befestigbar, dass ein Flächenstück der Oberschale oberhalb der Ausnehmung verläuft. Die Oberschale kann durch unterschiedlichste Verbindungsmittel, beispielsweise durch Schrauben, Nieten, Kleber, Schweißen oder auch Rastmittel an der Unterschale befestigbar.

25 [00015] Alternativ oder zusätzlich kann auch das Verbindungselement durch unterschiedliche Mittel in der Ausnehmung gehalten werden, wie beispielsweise durch eine Verpressung, eine Verschraubung oder durch Verkleben.

[00016] Es ist weiterhin möglich, dass auch die Oberschale
30 eine Ausnehmung aufweist, die ebenfalls eingerichtet ist, um das Verbindungselement, zumindest teilweise, aufzunehmen.

[00017] In verschiedenen Ausführungsformen weisen das Leuchtengehäuseelement und/oder das Leuchtmittelgehäuse einen Versorgungskanal auf, durch die beispielsweise elektrische
35 Zuleitungen oder Steuerleitungen von dem Leuchtengehäuseelement zu dem Leuchtmittel in dem Leuchtmittelgehäuse geführt werden können. Soweit mehrere

Verbindungsmittel zwischen dem Leuchtmittelgehäuse und dem Leuchtengehäuseelement vorgesehen sind, ist der Versorgungs kanal zwischen den Verbindungselementen vorgesehen, um eine möglichst belastungsfreie Führung der
5 Leitungen zu ermöglichen.

[00018] Insgesamt wird so eine mechanisch solide und belastbare Verbindung zwischen dem Leuchtengehäuseelement und dem Leuchtmittelgehäuse, d.h. zwischen mehreren Gehäuseelementen der Leuchte, erreicht. Es wird eine
10 modulares System bereitgestellt, mit dem sich die äußere Grundform der Gehäuseelemente je nach technischen oder ästhetischen Wünschen anpassen lässt. Beispielsweise können so mehrere Leuchtmittel an einen Grundkörper befestigt werden, oder auch mehrere Leuchtenelemente and ein
15 Leuchtmittel, wobei durchgehend eine möglichst flache Verbindung möglichst flache und dennoch mechanisch stabile Verbindung der Gehäuseelemente erzielt ist.

[00019] Das Leuchtengehäuseelement kann unterschiedliche Funktionen erfüllen. Es kann beispielsweise
20 Befestigungsmittel zum Befestigen der Leuchte an einem Ständer, an der Wand oder an der Decke umfassen. Ebenso kann es eine Energieversorgung oder eine Steuerelektronik für das Leuchtmittel beinhalten. In einigen Ausführungsformen weist das Leuchtengehäuseelement wenigstens ein elektronisches
25 Bauelement auf, insbesondere ein Vorschaltgerät für das Leuchtmittel. Weiterhin kann das Leuchtengehäuseelement auch weitere optische Elemente, beispielsweise zusätzlich Leuchtmittel, wie beispielsweise LEDs, aufweisen. In jedem Fall kann das Leuchtengehäuseelement mehrere Aufnehmungen
30 aufweisen, um eine Mehrzahl von Leuchtmittelgehäusen aufzunehmen. Dazu kann das Leuchtengehäuseelement die Gestalt eines Mehrfachknotens aufweisen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[00020] Verschiedene Ausführungsbeispiele werden im
35 Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. In den Figuren geben die erste(n) Ziffer(n) eines Bezugszeichens die

Figur an, in denen das Bezugszeichen zuerst verwendet wird. Die gleichen Bezugszeichen werden für gleichartige oder gleich wirkende Elemente bzw. Eigenschaften in allen Figuren verwendet. Es zeigen:

- 5 **Fig.1** eine schematische Darstellung eines
 Ausführungsbeispiels einer Leuchte;
- Fig. 2** eine schematische Darstellung eines
 Ausführungsbeispiels eines Leuchtmittelgehäuses;
- 10 **Fig. 3** eine schematische Darstellung eines ersten
 Ausführungsbeispiels einer Unterschale eines
 Leuchtengehäuseelements;
- Fig. 4** eine schematische Darstellung eines zweiten
 Ausführungsbeispiels einer Unterschale eines
 Leuchtengehäuseelements;
- 15 **Fig. 5** eine schematische Darstellung eines
 Ausführungsbeispiels einer Oberschale eines
 Leuchtengehäuseelements;

[00021] **Fig.1** zeigt eine schematische Darstellung einer
Leuchte 100. Die Leuchte 100 ist dabei ein modulares System
20 aus einer Vielzahl von Elementen, die zur Vereinfachung der
Darstellung nur teilweise dargestellt sind. Die Leuchte 100
weist ein Leuchtmittelgehäuse 102 und ein
Leuchtengehäuseelement auf. Das Leuchtengehäuseelement weist
ein Unterteil 104 und ein Oberteil 106 auf. Diese sind in
25 einem Betriebszustand der Leuchte zusammengefügt, zur
Verdeutlichung des Verbindungsprinzip in der Fig.1 aber
getrennt dargestellt.

[00022] Das Leuchtmittelgehäuse 102 hat einen Rahmen 108 in
dem ein flächiges Leuchtmittel 110 eingebracht ist. Das
30 Leuchtmittel 110 ist dabei eine OLED. Es ist aber ebenso
denkbar, dass ein anderes flächiges Leuchtelement,
beispielsweise ein System aus einem flächigen
Lichtwellenleiter mit angrenzenden LEDs als Leuchtmittel 110
dient. Das Leuchtmittel 110 ist schwimmend in dem Rahmen 108
35 eingebracht, so dass es von mechanischen Belastungen in der

Leuchte 100, bzw. im Leuchtengehäuse, weitgehend entkoppelt ist. Es ist denkbar, aber nicht notwendig, dass das Leuchtmittel auf der Vorder- und Rückseite jeweils von einer Platte bedeckt ist, um weiter geschützt zu werden. Wenigstens
5 eine der Platten ist transparent, um einen großflächigen Lichtaustritt zu ermöglichen. Soweit eine transparente OLED als Leuchtmittel 110 verwendet wird, ist es vorteilhaft beide Platten aus einem transparenten Material bereitzustellen, um bei Betrieb des Leuchtmittels einen zweiseitigen
10 Lichtaustritt und einen transparenten Eindruck des Leuchtmittels 110 zu ermöglichen, sobald das Leuchtmittel 110 außer Betrieb genommen ist.

[00023] Das Leuchtmittelgehäuse 102 weist weiterhin ein Hakenelement 112 auf. Das Hakenelement 112 dient zum
15 mechanischen Verbinden des Leuchtmittelgehäuses 102 mit dem Leuchtengehäuseelement 104. Dazu weist das Leuchtengehäuseelement 104 eine Vertiefung 114 auf. Die Vertiefung 114 ist derart ausgestaltet, dass das Hakenelement 112 formschlüssig eingreift. Wird das Leuchtmittelgehäuse 102
20 in mit dem Leuchtengehäuseelement verbunden, so greift das Hakenelement 112 in die Vertiefung 114. Das Oberteil 106 wird mit dem Unterteil 104 fest verbunden, beispielsweise durch Schrauben oder einen Rastverschluss. Damit fixiert das Oberteil 106 durch Pressdruck das Hakenelement 112 in der
25 Vertiefung 114. Die Verbindung zwischen Leuchtmittelgehäuse 102 und Leuchtengehäuseelement ist mechanisch stabil und gewährleistet dabei gleichzeitig eine flache Ausgestaltung der Leuchte 100, deren Dicke somit im wesentlichen von der Dicke des Leuchtmittels 110 bestimmt ist.

30 [00024] Fig.2 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Leuchtmittelgehäuses 200. Das Leuchtmittelgehäuse 200 hat eine zentrale Aufnahme 202, die von einem umlaufenden Rahmen 204 begrenzt ist. Ebenso ist aber auch ein seitlich verlaufender Rahmen, im Sinne einer
35 Führung denkbar, in welchen das Leuchtmittel eingeschoben werden kann. Die Begrenzung und an der Seite, an der der Hakenelement 112 vorgesehen ist, erfolgt durch das Leuchtengehäuseelement. Auch ist es denkbar, dass die

mechanische Stütze des Leuchtmittels ausschließlich durch ein oder mehrere Leuchtengehäuseelemente erfolgt, so dass das Leuchtmittelgehäuse 200 zwar das Leuchtmittel umfasst, aber nicht mechanisch stützt.

5 [00025] Die Aufnahme 202 ist von einer Bodenplatte begrenzt. In die Aufnahme 202 kann ein flächiges Leuchtmittel, wie beispielsweise eine OLED eingebracht werden. Die Aufnahme 202 ist dabei derart dimensioniert, dass sie das Leuchtmittel aufnehmen kann. Das
10 Leuchtmittelgehäuse weist weiterhin ein erstes Verbindungsmittel 206 und ein zweites Verbindungsmittel 208 auf, mittels derer das Leuchtmittelgehäuse 200 an ein Leuchtengehäuseelement befestigt werden kann. Zwischen dem ersten Verbindungsmittel 206 und dem zweiten
15 Verbindungsmittel 208 ist im Rahmen 204 eine Öffnung 206 vorgesehen, die als Versorgungskanal für ein in die Aufnahme 202 eingebrachtes Leuchtmittel dient. Zur Fixierung des Leuchtmittels kann eine nicht dargestellte Deckplatte auf den Rahmen aufgebracht werden und
20 beispielsweise mittels Verschrauben befestigt werden. Ebenso ist eine Halterung durch eine seitliche Führung oder durch eine Fixierung in der Ausnehmung mittels Kleber denkbar.

[00026] Fig.3 zeigt eine schematische Darstellung eines einer Unterschale 300 eines Leuchtengehäuseelements. Die
25 Unterschale 300 ist derart eingerichtet, dass das Leuchtmittelgehäuse 200 der Fig. 2 an ihm befestigt werden kann. Dazu weist die Unterschale 300 Ausnehmungen 302, 304, 306 und 308 auf, die paarweise an gegenüberliegenden Seiten der Unterschale angeordnet sind. Die Ausnehmungen 302, 304,
30 306 und 308 sind derart ausgestaltet, dass sie das erste Verbindungsmittel 206 bzw. das zweite Verbindungsmittel 208 formschlüssig aufnehmen können. Durch die beiden Ausnehmungspaare kann an jede Seite der Unterschale jeweils ein Leuchtmittelgehäuse 200 angebracht werden.

35 [00027] Weiterhin weist die Unterschale 300 eine Kavität 310 auf, in die beispielsweise eine Elektronik zur Versorgung oder Ansteuerung eines Leuchtmittels eingebracht werden. Die Unterschale 300 weist einen Versorgungskanal 312 auf, der

zwischen einem der Ausnehmungspaare angeordnet ist, und
derart gestaltet ist, dass er direkt an den Versorgungskanal
210 des Leuchtmittelgehäuses anschließen kann. Über die
Versorgungskanäle kann so ein Versorgungs- bzw. Steuerleitung
5 das Leuchtmittel mit der Elektronik verbinden.

[00028] Die Unterschale 300 kann durch eine einfache Platte
bedeckt werden, die beispielsweise durch Verschrauben,
Verpressen, Verschweißen, Rasten oder Verkleben an der
Unterschale 300 befestigt ist.

10 [00029] Die Fig. 4 und die Fig. 6 zeigen eine Unterschale
400 bzw. eine Oberschale 500 eines zweiten
Ausführungsbeispiels eines Leuchtengehäuseelements. Die
Unterschale 400 unterscheidet sich von der von der
Unterschale 300 dadurch, dass ein zusätzliches Paar an
15 Ausnehmungen 402, 404 vorgesehen sind. Damit bildet das
Leuchtengehäuseelement eine Art T-Stück, an dem drei
Leuchtmittelgehäuse befestigt werden können. Weiterhin ist in
dem zweiten Ausführungsbeispiel ein Befestigungspunkt für
eine LED vorgesehen, welche nach außen strahlt. Zur
20 Befestigung an beispielsweise einem Träger oder an einer
Decke werden zusätzliche Öffnungen in der Schale angebracht
für z.B. Tragseile oder Befestigungselemente.

[00030] Die Oberschale 500 weist in Gegensatz zu den vorher
beschriebenen Ausführungsbeispielen so wie die Unterschale
25 400 einen Versorgungskanal 502 und eine Ausnehmung 504 auf,
die einer Ausnehmung und einem Versorgungskanal der
Unterschale 400 entsprechen. So wird bei Aufbringen der
Oberschale 500 auf der Unterschale 400 aus dem
Versorgungskanal 312 und dem Versorgungskanal 502 ein
30 gemeinsamer Versorgungskanal gebildet. Die Ausnehmung 504
liegt auf der Ausnehmung 302 auf, um eine gemeinsame
Aufnehmung zu bilden, in dem das Verbindungsmittel 208
formschlüssig verankert werden kann.

[00031] Das Leuchte und ihre Elemente wurden zur Veranschaulichung des zugrundeliegenden Gedankens anhand einiger Ausführungsbeispiele beschrieben. Die Ausführungsbeispiele sind dabei nicht auf bestimmte

5 Merkmalskombinationen beschränkt. Auch wenn einige Merkmale und Ausgestaltungen nur im Zusammenhang mit einem besonderen Ausführungsbeispiel oder einzelnen Ausführungsbeispielen beschrieben wurden, können sie jeweils mit anderen Merkmalen aus anderen Ausführungsbeispielen kombiniert werden. Es ist

10 ebenso möglich, in Ausführungsbeispielen einzelne dargestellte Merkmale oder besondere Ausgestaltungen wegzulassen oder hinzuzufügen, soweit die allgemeine technische Lehre realisiert bleibt.

Patentansprüche

1. Leuchte (100) mit
 - einem Leuchtengehäuseelement zum Haltern eines Leuchtmittelgehäuses (102, 200) und
 - einem Leuchtmittelgehäuse (102, 200) zum Aufnehmen eines flächigen Leuchtmittels (110),wobei das Leuchtmittelgehäuse (102, 200) ein seitlich vorspringendes Verbindungselement (112, 206, 208) aufweist, und
wobei das Leuchtengehäuseelement eine Ausnehmung (114, 302, 304, 306, 308) aufweist, in die das Verbindungselement (112, 206, 208) bei hergestellter mechanischer Verbindung formschlüssig eingreift und fixiert ist.
2. Leuchte (100) gemäß Patentanspruch 1, wobei das flächige Leuchtmittel (110) eine organische lichtemittierende Diode ist.
3. Leuchtengehäuseelement für eine Leuchte (100) nach einem der Patentansprüche 1 oder 2 mit
 - einer Unterschale (104, 300, 400), welche die Ausnehmung (114, 302, 304, 306, 308) umfasst, und
 - einer Oberschale (106, 500) zum Befestigen auf der Unterschale (104, 300, 400).
4. Leuchtengehäuseelement gemäß Patentanspruch 3, wobei die Oberschale (106, 500) durch ein Verbindungsmittel derart auf der Unterschale (104, 300, 400) befestigbar ist, dass eine Flächenstück der Oberschale (106, 500) oberhalb der Ausnehmung (114, 302, 304, 306, 308) verläuft.
5. Leuchtengehäuseelement gemäß Patentanspruch 4, wobei das Verbindungsmittel wenigstens eines der folgenden Elemente umfasst:
 - eine Schraube
 - einen Kleber oder
 - ein Rastmittel.

6. Leuchtengehäuseelement gemäß einem der Patentansprüche 3 bis 5, das ein elektronisches Bauelement, insbesondere ein Vorschaltgerät für das Leuchtmittel (110), umfasst.
7. Leuchtengehäuseelement gemäß einem der Patentansprüche 3 bis 6, das ein oder mehrere Zusatzleuchtmittel, insbesondere eine anorganische lichtemittierende Diode, umfasst.
8. Leuchtmittelgehäuse (102, 200) für eine Leuchte (100) nach einem der Patentansprüche 1 oder 2, das plattenförmig ausgestaltet ist.
9. Leuchtmittelgehäuse (102, 200) gemäß Patentanspruch 8, das einen äußeren Rahmen (108) aufweist.
10. Leuchtenmittelgehäuse gemäß einem der Patentansprüche 8 oder 9, das an einer Seite ein erstes Verbindungselement (206) und ein zweites Verbindungselement (208) aufweist.
11. Leuchtmittelgehäuse gemäß Patentanspruch 10, in dem zwischen dem ersten Verbindungselement (206) und dem zweiten Verbindungselement (208) eine Öffnung, insbesondere ein Versorgungskanal (210), angeordnet ist.

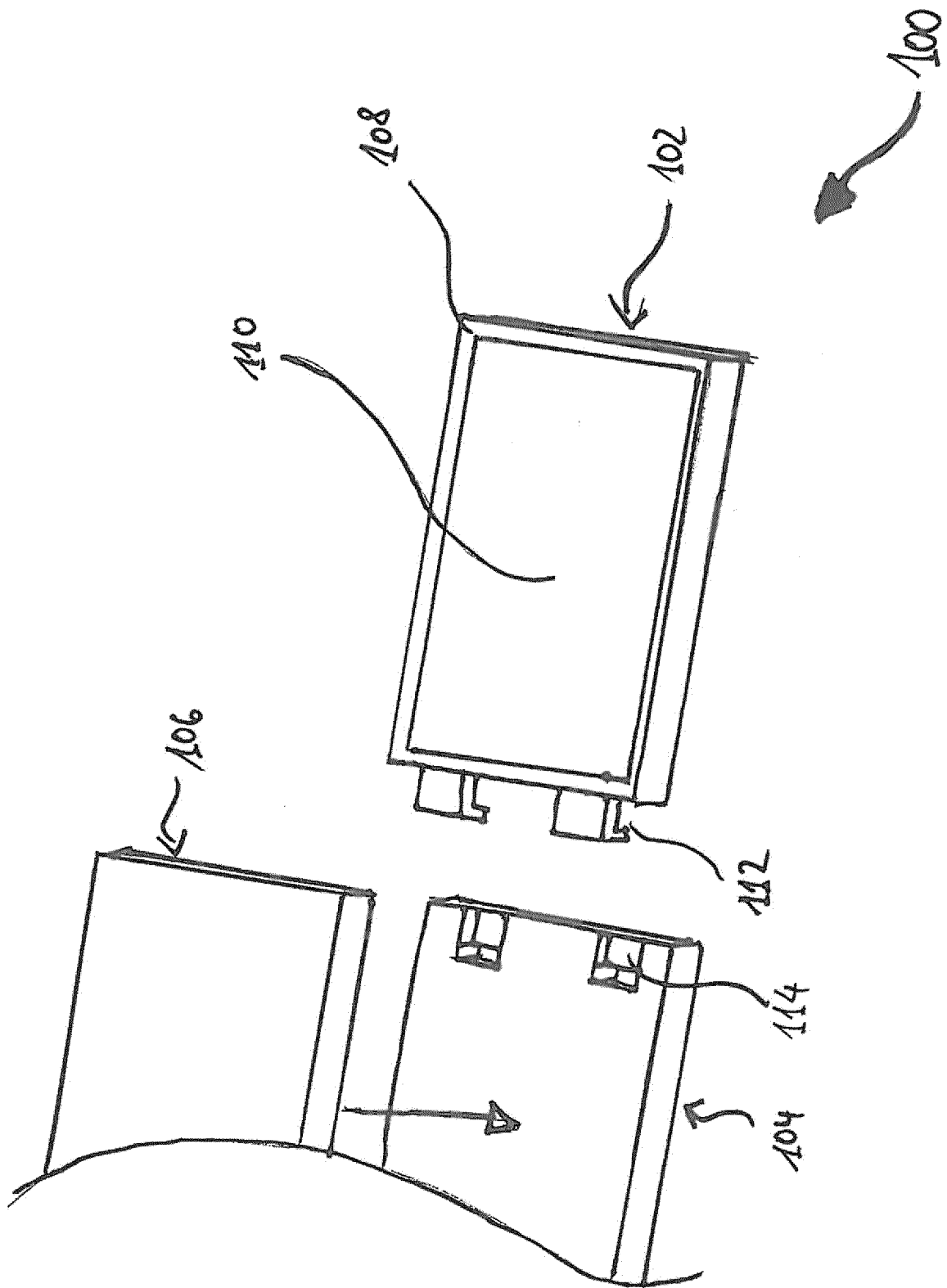


Fig. 1

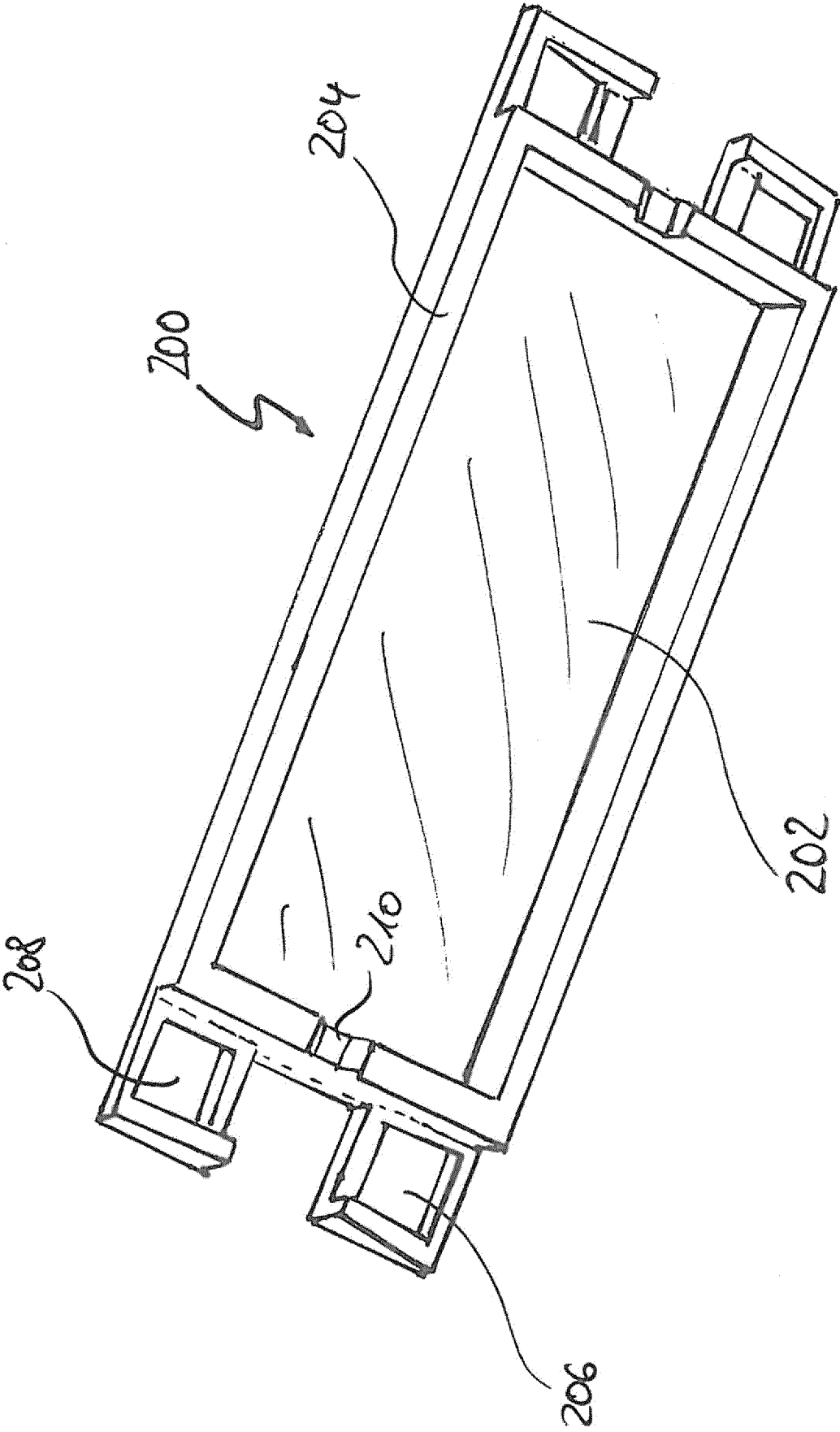


Fig. 2

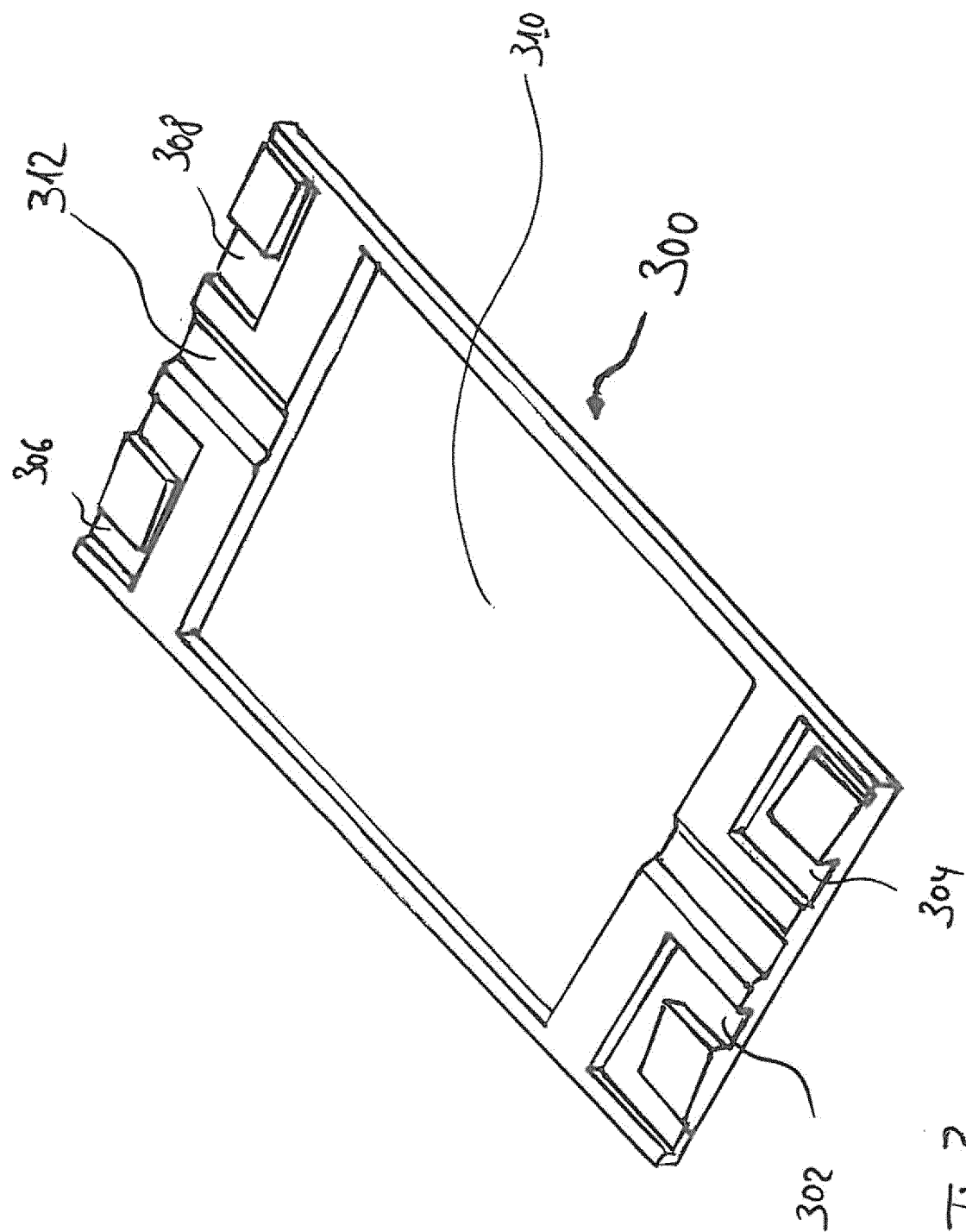


Fig. 3

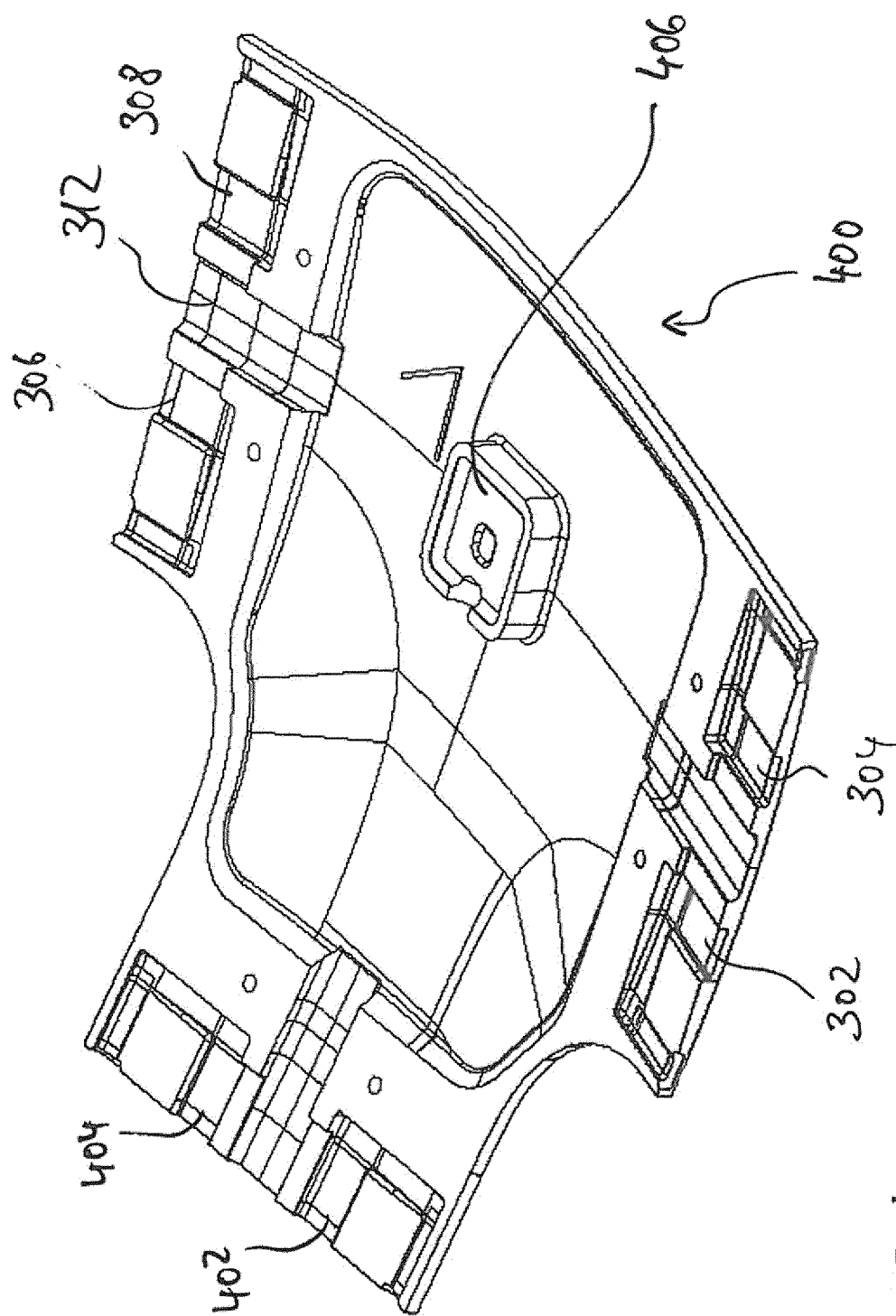


Fig. 4

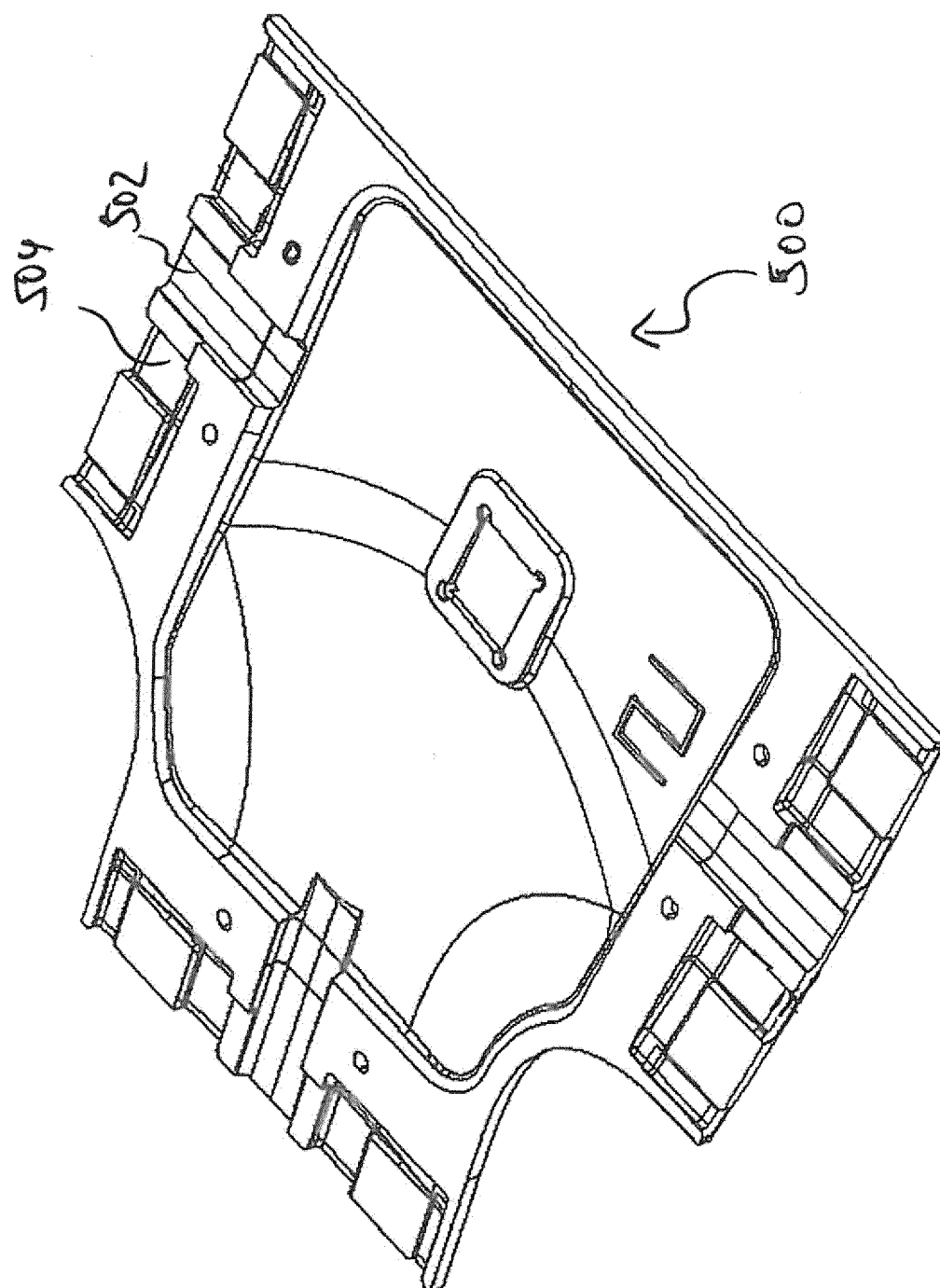


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/050004

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F21S2/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F21S		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/118532 A1 (LIANG CHIA-HAO [TW] ET AL) 13 May 2010 (2010-05-13) paragraphs [0051] - [0055] figures 1a, 1b, 2c -----	1-11
X	WO 2006/003569 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; VERBRUGH STEFAN M [NL]; PFEFFER N) 12 January 2006 (2006-01-12) page 7, line 33 - page 8, line 31 figures 3,4 -----	1-11
A	US 2008/302509 A1 (CHEN YU-CHU [TW] ET AL) 11 December 2008 (2008-12-11) paragraph [0047] - paragraph [0050] figures 2a, 2b, 4 -----	1-11
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 April 2012	Date of mailing of the international search report 04/05/2012	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Amerongen, Wim	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/050004

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010118532 A1	13-05-2010	TW 201018822 A	16-05-2010
		US 2010118532 A1	13-05-2010

WO 2006003569 A1	12-01-2006	AT 380972 T	15-12-2007
		CN 1977125 A	06-06-2007
		DE 602005003828 T2	27-11-2008
		EP 1763650 A1	21-03-2007
		JP 4694567 B2	08-06-2011
		JP 2008505436 A	21-02-2008
		KR 20070030304 A	15-03-2007
		TW I343977 B	21-06-2011
		US 2008310152 A1	18-12-2008
		WO 2006003569 A1	12-01-2006

US 2008302509 A1	11-12-2008	TW 200850130 A	16-12-2008
		US 2008302509 A1	11-12-2008

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F21S2/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F21S

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2010/118532 A1 (LIANG CHIA-HAO [TW] ET AL) 13. Mai 2010 (2010-05-13) Absätze [0051] - [0055] Abbildungen 1a, 1b, 2c -----	1-11
X	WO 2006/003569 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; VERBRUGH STEFAN M [NL]; PFEFFER N) 12. Januar 2006 (2006-01-12) Seite 7, Zeile 33 - Seite 8, Zeile 31 Abbildungen 3,4 -----	1-11
A	US 2008/302509 A1 (CHEN YU-CHU [TW] ET AL) 11. Dezember 2008 (2008-12-11) Absatz [0047] - Absatz [0050] Abbildungen 2a, 2b, 4 -----	1-11



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. April 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/05/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Amerongen, Wim

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/050004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2010118532	A1	13-05-2010	TW	201018822 A	16-05-2010
			US	2010118532 A1	13-05-2010

WO 2006003569	A1	12-01-2006	AT	380972 T	15-12-2007
			CN	1977125 A	06-06-2007
			DE	602005003828 T2	27-11-2008
			EP	1763650 A1	21-03-2007
			JP	4694567 B2	08-06-2011
			JP	2008505436 A	21-02-2008
			KR	20070030304 A	15-03-2007
			TW	I343977 B	21-06-2011
			US	2008310152 A1	18-12-2008
			WO	2006003569 A1	12-01-2006

US 2008302509	A1	11-12-2008	TW	200850130 A	16-12-2008
			US	2008302509 A1	11-12-2008
