

(22) Anmeldetag: **08.05.2020**

(72) Erfinder:

- **Pieper, Stephan**
6850 Dornbirn (AT)
- **Kohler, Christian**
6850 Dornbirn (AT)

(74) Vertreter: **Kiwit, Benedikt**
Mitscherlich PartmbB
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

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

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Haltefeder für ein Leuchtengehäuse insbesondere zur rastenden Aufnahme einer Leuchtenabdeckung an/in dem Leuchtengehäuse, sowie ein wannenförmiges Leuchtengehäuse zur Aufnahme der erfindungsgemäßen Haltefeder, und schließlich eine Leuchte mit einer Kombination aus dem erfindungsgemäßen wannenförmigen Leuchtengehäuse sowie einer darin aufgenommenen erfindungsgemäßen Haltefeder und wahlweise ferner eine mittels der Haltefeder gehaltene Leuchtenabdeckung sowie auch Leuchtmittel, welche in dem von der Leuchtenabdeckung und dem wannenförmigen Leuchtengehäuse begrenzten Raum aufgenommen sein können.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, Haltefedern an Leuchtengehäusen vorzusehen, um mit diesen insbesondere eine Leuchtenabdeckung mit dem Leuchtengehäuse rastend zu verbinden. Sofern die Leuchten definierte Schutzklassen, wie beispielsweise IP₅₀ (Staubschutzdichtung), aufweisen sollen, war es bisher notwendig, entsprechende Haltefedern mittels Schrauben auf der Innenseite des Leuchtengehäuses zu befestigen, was zu einem hohen Teile- und Montageaufwand führte. Das Leuchtengehäuse wurde dann in die so eingeschraubten Haltefedern eingerastet und dabei umlaufend in Kontakt mit einer umlaufenden Dichtung des Leuchtengehäuses gebracht, um somit eine entsprechende Schutzklasse zu erzielen.

[0003] Es ist nunmehr eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Haltefeder sowie ein entsprechendes, dafür bereitgestelltes Leuchtengehäuse sowie eine Kombination derselben bereitzustellen, welche eine einfache Montage bei geringer Teilezahl ermöglichen; bevorzugt auch unter Einhaltung einer definierten Schutzklasse.

[0004] Gemäß einem ersten Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung daher eine Haltefeder für ein Leuchtengehäuse. Diese weist einen Halteschenkel zur rastenden Aufnahme in einem Leuchtengehäuse auf. Des Weiteren weist die Haltefeder einen Rastschenkel mit einem Rastabschnitt zur rastenden Aufnahme eines Bauteils (wie bspw. einer Leuchtenabdeckung bspw. in Form einer lichtdurchlässigen (z.B. transparenten) Abdeckung oder einer Optikplatte, wie einer Diffusorscheibe) mit einem mit dem Rastabschnitt korrespondierenden Rastabschnitt auf. Der Halteschenkel weist einen ersten Klemmschenkel auf, welcher mit dem Rastschenkel über einen Verbindungsschenkel bevorzugt im Wesentlichen in einer U-Form verbunden ist. Unter "im Wesentlichen in einer U-Form" ist im Rahmen der Erfindung zu verstehen, dass der Halteschenkel und der erste Klemmschenkel im Wesentlichen in dieselbe Richtung von dem Verbindungsschenkel vorragen bzw. sich auf einer Seite einen Verbindungsschenkel aufweisenden bzw. tangierenden Ebene erstrecken, wobei die Ausgestaltung des Verbindungsschenkels hier beliebig gestaltet sein kann. Der Halteschenkel geht an einem dem Verbindungs-

schenkel abgewandten Ende des ersten Klemmschenkels in einen zweiten Klemmschenkel über, welcher auf der dem Rastschenkel abgewandten Seite des ersten Klemmschenkels mit einem distalen Ende bis zu einer Höhe des Verbindungsschenkels ragt. Der erste und der zweite Klemmschenkel sind zwischen einer beabstandeten Ruheposition und einer benachbarten Klemmposition bewegbar. Die Haltefeder weist ferner einen Dichtauflageabschnitt auf, welcher sich wenigstens in der Ruheposition zwischen dem distalen Ende und dem Verbindungsschenkel erstreckt; dies vorzugsweise flächig und besonders bevorzugt im Wesentlichen flächig geschlossen.

[0005] Mittels der erfindungsgemäßen Haltefeder wird eine einfach verrastbares Element mit gleichzeitig definierter, sicherer Dichtfläche bereitgestellt, um somit auch in Gehäusen mit definierter Schutzklasse entsprechend eingesetzt werden zu können. Die Ausrichtung der jeweiligen Schenkel ermöglicht es, einerseits eine Rastfunktion auf Seiten bzw. innerhalb eines Leuchtengehäuses bereitzustellen, während gleichzeitig die Rastfunktion beispielsweise zur Aufnahme einer Leuchtenabdeckung einer eventuellen Dichtfunktion nicht im Wege steht, da die entsprechenden beiden Schenkel hier bevorzugt zur selben Richtung bzw. Seite ragen. Somit ist eine Haltefeder bereitgestellt, welche ohne zusätzliche Schraubverbindungen in einfacher Weise in ein Leuchtengehäuse eingerastet werden kann, während gleichzeitig eine entsprechende, auch höhere Schutzklasse (beispielsweise IP₅₀ und größer) erzielt werden kann.

[0006] Der Dichtauflageabschnitt kann einteilig ausgebildet sein und sich von dem Verbindungsschenkel zu dem und bevorzugt bis zu dem zweiten Klemmschenkel oder von dem zweiten Klemmschenkel zu dem und bevorzugt bis zu dem Verbindungsschenkel hin erstrecken. Auf diese Weise kann eine Ebene bzw. geschlossene Fläche als Dichtauflageabschnitt bereitgestellt werden, so dass eine sichere und bevorzugt geschlossene Dichtauflagefläche bereitgestellt ist.

[0007] Alternativ kann der Dichtauflageabschnitt auch aus mehreren Teilabschnitten gebildet sein, welche sich dann beispielsweise von dem Verbindungsschenkel und/oder dem zweiten Klemmschenkel dann zu dem und bevorzugt bis zu dem jeweils anderen von Verbindungsschenkel bzw. zweiten Klemmschenkel hin erstrecken. Die Teilabschnitte können wenigstens in der Klemmposition ineinander bzw. zueinander geschachtelt angeordnet sein, um eine im Wesentlichen geschlossene Dichtauflagefläche zu bilden. Somit kann der Dichtauflageabschnitt auf mehrere Bereiche verteilt werden, was insbesondere herstellungsbedingt von Vorteil ist, wenn beispielsweise die Haltefeder als Stanzbiegeteil hergestellt wird/ist. Aufgrund der geschachtelten Anordnung kann so ebenfalls eine im Wesentlichen geschlossene Dichtauflagefläche gebildet werden, so dass eine besonders gute Dichtfunktion gegeben ist.

[0008] Der Dichtauflageabschnitt kann sich wenigstens in der Klemmposition in einer Ebene flächig erstre-

cken, vorzugsweise im Wesentlichen quer zu einer Erstreckungsrichtung des Halteschenkels. Auf diese Weise kann eine ebene und flächige Dichtauflagefläche bereitgestellt werden, so dass eine besonders sichere Dichtung auch mittels dieser Haltefeder erzielt werden kann, wie dies auch im Weiteren noch beschrieben ist.

[0009] Der erste Klemmschenkel kann eine erste Raststruktur aufweisen, welche bevorzugt von der dem zweiten Klemmschenkel abgewandten Seite und zu dem Verbindungsschenkel hin vorsteht. Alternativ oder ergänzend kann ebenso der zweite Klemmschenkel eine zweite Raststruktur aufweisen, welche bevorzugt von der dem ersten Klemmschenkel abgewandten Seite und zu dem distalen Ende hin vorsteht. Auf diese Weise können beispielsweise im Stanz-Biege-Prozess zur Herstellung der Haltefeder gleichzeitig Raststrukturen bereitgestellt werden, um eben den Halteschenkel in einfacher Weise zur rastenden Aufnahme bspw. in einem Leuchtengehäuse auszubilden.

[0010] Von dem distalen Ende des zweiten Klemmschenkels kann sich ein Stützabschnitt des Halteschenkels bevorzugt in Verlängerung des zweiten Klemmschenkels erstrecken. Auf diese Weise kann der Halteschenkel in der verbauten Rastposition der Haltefeder sicher an einem die Haltefeder rastend aufnehmenden Bauteil abgestützt werden.

[0011] Der Rastabschnitt kann durch einen Winkelabschnitt in dem Rastschenkel gebildet sein. Auf diese Weise ist es möglich, mittels eines einfachen Biegeprozesses bzw. Stanz-Biege-Prozesses einen entsprechenden Rastabschnitt in der Haltefeder bereitzustellen. Dies kann beispielsweise durch einfaches Abwinkeln zweier Teilabschnitte des Rastabschnitts (im Folgenden auch als distaler Endabschnitt und proximaler Endabschnitt bezeichnet) erzielt werden.

[0012] Ein bezüglich des Verbindungsschenkels distaler Endabschnitt des Rastschenkels ist bevorzugt bezüglich eines proximalen Endabschnittes des Rastschenkels abgewinkelt, wobei die beiden Endabschnitte bevorzugt durch den Winkelabschnitt verbunden sind. Der Winkelabschnitt kann dabei einen einfachen Winkel oder auch eine komplexe abgewinkelte Verbindungsstruktur aufweisen, sofern die entsprechende Rastfunktion des Rastschenkels gegeben ist. In einer bevorzugten Ausgestaltungsform kann der distale Endabschnitt sich vom proximalen Endabschnitt, vorzugsweise vom Winkelabschnitt, zu dem Halteschenkel hin erstrecken. Mit anderen Worten ist der Rastschenkel somit von dem Halteschenkel weggewölbt bereitgestellt, und bildet somit einen entsprechenden Hinterschnitt zur rastenden Aufnahme eines Bauteils, wie beispielsweise eines Leuchtengehäuses.

[0013] Wie bereits mehrfach erwähnt, kann die Haltefeder als Stanz-Biege-Teil und insbesondere als einstückiges Stanz-Biege-Teil gebildet sein. Insofern kann die Haltefeder mittels eines hinlänglich bekannten Herstellungsverfahrens (bspw. Stanz-Biege-Prozess) in einfacher Weise bereitgestellt werden.

[0014] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung ferner ein wannenförmiges Leuchtengehäuse. Dieses weist einen Bodenbereich und eine sich von dem Bodenbereich erstreckende umlaufende Wand auf, welche gemeinsam einen Aufnahme-
5 raum begrenzen. Mithin also einen hier einseitig offenen Aufnahme-
raum, wobei die Wand an ihrer dem Bodenbereich abgewandten Seite bevorzugt eine Lichtabgabeöffnung umfangsseitig begrenzt, in die, wie im Weiteren noch be-
10 schrieben wird, eine Leuchtenabdeckung eingesetzt werden kann. Die Wand weist eine sich vom Aufnahme-
raum nach außen erstreckende und vom Bodenbereich weg gerichtete, umlaufende Stufe auf. Die Stufe weist eine Aufnahmeöffnung zur rastenden Aufnahme des
15 Halteschenkels einer Haltefeder gemäß der vorliegenden Erfindung auf, so dass der Dichtauflageabschnitt mit der Stufe im Wesentlichen bündig verläuft. Im Rahmen der Erfindung wird unter "im Wesentlichen bündig mit der Stufe" verstanden, dass der entsprechende Dichtauflage-
20 abschnitt in der die Stufe aufspannenden Ebene verläuft bzw. mit der Stufenoberfläche bündig verläuft bzw. abschließt. Somit wird ein wannenförmiges Leuchtengehäuse bereitgestellt, welches in einfacher Weise zur Be-
25 reitstellung einer Leuchte gemäß der vorliegenden Erfindung hergerichtet ist. Ein solches wannenförmiges Leuchtengehäuse kann dann mit einer erfindungsgemäßen Haltefeder ausgestattet werden, wie im Folgende beschrieben ist.

[0015] Die vorliegende Erfindung betrifft somit ferner eine Leuchte mit dem erfindungsgemäßen wannenförmigen Leuchtengehäuse sowie der erfindungsgemäßen Haltefeder, wobei die Haltefeder derart mit dem Halteschenkel rastend in der Aufnahmeöffnung aufgenommen ist, so dass der Dichtauflageabschnitt mit der Stufe
30 im Wesentlichen bündig verläuft und der Rastschenkel in den Aufnahme-
raum ragt.

[0016] Der Rastschenkel ragt bevorzugt bezüglich der Stufe zu dem Bodenbereich hin in den Aufnahme-
raum. Insofern wird der Rastschenkel in einem Bereich bereit-
35 gestellt, der mit einer auf der Stufe des Leuchtengehäuses vorgesehenen/vorzusehenden Dichtung der Leuchte nicht kollidiert und somit an einer für entsprechende Leuchten üblichen Stelle bereitgestellt ist, ohne jedoch
40 zusätzlich Befestigungsmittel, wie Schrauben, zu verwenden, da die Stufe des wannenförmigen Leuchtengehäuses zugleich zur Aufnahme der Haltefeder genutzt wird.

[0017] Die Stufe kann eine bevorzugt umlaufend geschlossene Dichtung aufweisen, welche sich geschlos-
45 sen (also wenigstens in Erstreckungsrichtung bzw. Umlaufrichtung der Dichtung bzw. der Stufe) über den Dichtauflageabschnitt erstreckt. Diese Dichtung kann dabei ein separat handhabbares Dichtelement, wie be-
50 spielsweise ein Dichtring oder eine Dichtleiste, sein. Es ist jedoch auch denkbar, dass diese Dichtung ein aufzu-
tragendes Dichtelement, wie beispielsweise ein Dichtschäum, ist.

[0018] Ein Stützbereich des Halteschenkels kann mit

einem Anlagebereich des Leuchtengehäuses in Anlage stehen, um die Haltefeder gegenüber dem Leuchtengehäuse abzustützen. Der Stützbereich kann dabei bevorzugt den Stützabschnitt und/oder den ersten Klemmschenkel und/oder den zweiten Klemmschenkel umfassen. Auf diese Weise kann die Haltefeder in dem eingebauten Zustand sicher abgestützt werden, um somit eine stabile Rastaufnahme für ein rastend aufzunehmendes Bauteil mittels des Rastschenkels zu bieten.

[0019] Die Leuchte kann ferner ein Bauteil, wie eine Leuchtenabdeckung, aufweisen, welche mittels des Rastschenkels lösbar an dem Leuchtengehäuse gehalten ist, vorzugsweise derart, dass sie mit einem umlaufenden Dichtabschnitt in umlaufend dichtender Anlage mit der Dichtung steht. Sofern keine Dichtung vorgesehen oder notwendig ist, kann die Leuchtenabdeckung auch ohne zusätzliche Dichtung mittels der Haltefeder entsprechend an dem Leuchtengehäuse gehalten werden.

[0020] Selbstverständlich kann die Leuchte weitere Leuchtenkomponenten aufweisen, wie beispielsweise Leuchtmittel (z.B. LEDs bzw. LED-Module mit LEDs), entsprechende Betriebsgeräte bzw. Treiber, Optiken und dergleichen.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figuren der begleitenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Haltefeder gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen wannenförmigen Leuchtenghäuses mit einer Haltefeder gemäß Figur 1 zur Bildung einer erfindungsgemäßen Leuchte,
- Figur 3 eine perspektivische Ansicht der Leuchte gemäß Figur 2 mit zwei eingesetzten Haltefedern,
- Figur 4 eine perspektivische Ansicht der Leuchte gemäß Figur 3 mit eingesetzten Haltefedern und Dichtung, und
- Figur 5 eine Querschnittsteilansicht der Leuchte gemäß Figur 4 mit eingesetzter Leuchtenabdeckung.

[0022] Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Haltefeder 10 für ein Leuchtengehäuse 1 gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0023] Die Haltefeder 10 kann beispielsweise aus einem Federstahl hergestellt sein. Dabei ist die Haltefeder 10 bevorzugt als einstückiges Stanz-Biege-Teil gebildet bzw. hergestellt.

[0024] Die Haltefeder 10 weist einen Halteschenkel 20

zur rastenden Aufnahme in einem Leuchtengehäuse 1 auf. Des Weiteren weist die Haltefeder einen Rastschenkel 30 mit einem Rastabschnitt 31 zur rastenden Aufnahme eines Bauteils 2 mit einem mit dem Rastabschnitt 31 korrespondierenden Rastabschnitt 5. Der Halteschenkel 20 wiederum weist einen ersten Klemmschenkel 21 auf, welcher mit dem Rastschenkel 30 über einen Verbindungsschenkel 40 im Wesentlichen in einer U-Form verbunden ist. Der Halteschenkel 20 geht an einem dem Verbindungsschenkel 40 abgewandten Ende 210 des ersten Klemmschenkels 21 in einen zweiten Klemmschenkel 22 über, welcher auf der den Rastschenkel 30 abgewandten Seite 211 des ersten Klemmschenkels 21 mit einem distalen Ende 220 bis zu einer Höhe des Verbindungsschenkels 40 ragt. Mit anderen Worten geht der erste Klemmschenkel 21 derart in den zweiten Klemmschenkel 22 über, dass dieser wieder zurückgeführt wird und im Wesentlichen in einer Höhe bündig mit dem Verbindungsschenkel 40 abschließt.

[0025] Der erste und der zweite Klemmschenkel 21, 22 sind zwischen einer beabstandeten Ruheposition, wie in Figur 1 gezeigt, und einer benachbarten Klemmposition, wie beispielsweise in Figur 3 und 5 gezeigt, bewegbar.

[0026] Des Weiteren weist die Haltefeder 10 ferner einen Dichtauflageabschnitt 50 auf, welcher sich wenigstens in der Ruheposition zwischen dem distalen Ende 220 des zweiten Klemmschenkels 22 und dem Verbindungsschenkel 40 erstreckt. Wie dies beispielsweise den Figuren 2 und 3 zu entnehmen ist, kann somit eine möglichst gleichmäßige Dichtauflagefläche D durch den Dichtauflageabschnitt 50 bereitgestellt werden.

[0027] Der Dichtauflageabschnitt 50 kann beispielsweise einteilig ausgebildet sein und sich von dem Verbindungsschenkel 40 zu dem und bevorzugt bis zu dem zweiten Klemmschenkel 22 (bzw. dessen distalen Ende 220) oder von dem zweiten Klemmschenkel 22 (bzw. dessen distalen Ende 220) zu dem und bevorzugt bis zu dem Verbindungsschenkel 40 erstrecken. Auf dieser Weise kann eine zusammenhängende und somit geschmeidige Dichtfläche des Dichtauflageabschnitts 50 bereitgestellt werden.

[0028] Es ist jedoch auch denkbar, dass der Dichtauflageabschnitt 50 aus mehreren Teilabschnitten 51 bis 53 gebildet ist, welche sich von dem Verbindungsschenkel 40 (hier der Teilabschnitt 52) und/oder dem zweiten Klemmschenkel 22 bzw. dessen distalen Ende 220 (hier die Teilabschnitte 51 und 53) erstrecken. Wie in der Figur 1 dargestellt und wie es sich ferner aus den Figuren 2 und 3 ergibt, können die beschriebenen Teilabschnitte 51 bis 53 wenigstens in der hier in den Figuren 2 und 3 dargestellten Klemmposition ineinander verschachtelt bzw. geschachtelt angeordnet sein, um eine im Wesentlichen geschlossene Dichtauflagefläche D zu bilden. Ein solcher Dichtauflageabschnitt 50 ist somit besonders gut geeignet zur Aufnahme und sicheren Bereitstellung einer Dichtung 9.

[0029] Wenigstens in der Klemmposition erstreckt sich

der Dichtauflageabschnitt 50 in einer Ebene flächig, vorzugsweise im Wesentlichen quer zu einer Erstreckungsrichtung des Halteschenkels 20, wie dies beispielsweise den Figuren 2, 3, und 5 zu entnehmen ist. Aufgrund dieser ebenen, flächigen Erstreckung des Dichtauflageabschnitts 50 kann eine besonders geschmeidige Dichtauflagefläche D zur Aufnahme einer Dichtung bereitgestellt werden, obwohl die Haltefeder 10 an sich die zur Erzeugung der Rastfunktion beweglichen Schenkel 20, 30 aufweist.

[0030] Wie insbesondere der Figur 1 aber auch der Figur 5 zu entnehmen ist, kann der erste Klemmschenkel 21 eine erste Raststruktur 23 aufweisen, welche bevorzugt von der dem zweiten Klemmschenkel 22 abgewandten Seite 212 und zu dem Verbindungsschenkel 40 hin vorsteht. Alternativ oder ergänzend kann in vergleichbarer Weise der zweite Klemmschenkel 22 eine zweite Raststruktur 24 aufweisen, welche bevorzugt von der dem ersten Klemmschenkel 21 abgewandten Seite 222 und zu dem distalen Ende 220 hin vorsteht. Die so aus den jeweiligen Klemmschenkeln 21, 22 vorstehenden Raststrukturen 23, 24 dienen somit, wie der Figur 5 zu entnehmen ist, als Rastvorsprung zur rastenden Aufnahme und Sicherung des Halteschenkels 20 hier in einem Leuchtengehäuse 1.

[0031] Von dem distalen Ende 220 des zweiten Klemmschenkels 22 kann sich ein Stützabschnitt 25 des Halteschenkels 20 bevorzugt in Verlängerung des zweiten Klemmschenkels 22 erstrecken, wie dies der Figur 1 zu entnehmen ist. Insbesondere mit Verweis auf die Figuren 2 und 3 ist ersichtlich, dass dieser Stützabschnitt 25 der Abstützung der Haltefeder 10 hier an einem Leuchtengehäuse 1 dienen kann.

[0032] Der Rastabschnitt 31 kann durch einen Winkelabschnitt 32 in dem Rastschenkel 30 gebildet sein. Dies ist beispielhaft der Figur 1 sowie auch der Figur 5 deutlich zu entnehmen. Der bezüglich des Verbindungsschenkels 40 distale Endabschnitt 33 des Rastschenkels 30 kann, wie Figur 1 zu entnehmen ist, bezüglich des proximalen Endabschnitts 34 abgewinkelt sein, wobei die beiden Endabschnitte 33, 34 bevorzugt durch den Winkelabschnitt 32 verbunden sind. Der Winkelabschnitt 32 kann dabei, wie dargestellt, eine einfache Biegung in dem Rastschenkel 30 bilden, oder auch eine komplexe abgewinkelte Struktur, welche als Rastverbindungsschenkel dienen kann.

[0033] Der distale Endabschnitt 33 kann sich vom proximalen Endabschnitt 34, vorzugsweise vom Winkelabschnitt 32, zu dem Halteschenkel 20 hin erstrecken, wie dies insbesondere der Querschnittsdarstellung der Figur 5 zu entnehmen ist. Auf diese Weise wird eine Art Hinterschnitt 35 gebildet, welcher der Aufnahme eines entsprechenden Rastabschnittes 5 eines rastend aufzunehmenden Bauteils 2, wie hier beispielsweise einer Leuchtenabdeckung dient, wie dies beispielsweise der Figur 5 zu entnehmen ist.

[0034] Insbesondere mit Verweis auf die Figuren 2 bis 5 betrifft die vorliegende Erfindung ferner ein wannenförmiges Leuchtengehäuse 1. Diese weist einen Bodenbereich 3 und eine sich von dem Bodenbereich 3 erstreckende umlaufende Wand 4 auf, welche zusammen einen Aufnahmeraum A begrenzen. Wie den Figuren 2-5 zu entnehmen ist, begrenzt die Wand 4 an ihrem dem Bodenbereich 3 abgewandten Ende umlaufend eine Lichtaustrittsöffnung O. Der Aufnahmeraum A dient dabei der Aufnahme von Leuchtenkomponenten, wie beispielsweise LED-Module 6 mit LEDs 60 zur Lichtabgabe über die Lichtaustrittsöffnung O.

[0035] Die Wand 4 weist eine sich vom Aufnahmeraum A seitlich nach außen erstreckende und vom Bodenbereich 3 weg gerichtete, umlaufende Stufe 7 auf. Die Stufe 7 wiederum weist eine Aufnahmeöffnung 70 zur rastenden Aufnahme des Halteschenkels 20 einer Haltefeder 10 gemäß der vorliegenden Erfindung auf, sodass der Dichtauflageabschnitt 50 mit der Stufe 7 im Wesentlichen bündig verläuft bzw. abschließt.

[0036] Wie die Figuren 2 bis 5 ebenso zeigen, betrifft die vorliegende Erfindung ferner eine Leuchte L mit eben dem vorbeschriebenen, wannenförmigen Leuchtengehäuse 1 sowie einer erfindungsgemäßen Haltefeder 10, wobei die Haltefeder 10 derart mit dem Halteschenkel 20 rastend in der Aufnahmeöffnung 70 aufgenommen ist, sodass der Dichtauflageabschnitt 50 mit der Stufe 7 im Wesentlichen bündig verläuft bzw. abschließt und der Rastschenkel 30 in den Aufnahmeraum A ragt. Bevorzugt kann der Rastschenkel 30 bezüglich der Stufe 7 zu dem Bodenbereich 3 hin in den Aufnahmeraum A ragen, wie dies beispielsweise der Figur 5 deutlich zu entnehmen ist und wodurch der Rastschenkel 30 in sicherer Weise aus dem Dichtraum eines aufzunehmenden Bauteils 2 herausgeführt ist und der Rastabschnitt 31 entsprechend davon beabstandet ist, um eine sichere Dichtmöglichkeit bei gleichzeitig sicherer Verrastmöglichkeit bereitzustellen. Somit wird eine Leuchte L mit einer ebenen Dichtfläche bereitgestellt, während gleichzeitig die Bereitstellung einer Haltefeder 10 zur rastenden Aufnahme eines Bauteils 2 (hier einer Leuchtenabdeckung) werkzeuglos ermöglicht ist. Auf diese Weise kann sowohl der Zusammenbau einer entsprechenden Leuchte L vereinfacht als auch die Teilezahl reduziert werden.

[0037] Die Leuchte L kann selbstverständlich in dem Aufnahmeraum A die vorbezeichneten Leuchtmittel 6, wie beispielsweise in LED-Modul 6 mit LEDs 60 aufweisen, um Licht von dem Aufnahmeraum A über die Lichtaustrittsöffnung O aus dem Leuchtengehäuse 1 abzugeben.

[0038] Ein Stützbereich des Halteschenkels 20 kann mit einem Anlegebereich 8 des Leuchtengehäuses 1 in Anlage stehen, um die Haltefeder 10 gegenüber dem Leuchtengehäuse 1 abzustützen. Der Stützbereich kann dabei bevorzugt den Stützabschnitt 25 und/oder den ersten Klemmschenkel 21 (wie bspw. in Figur 5 dargestellt) und/oder den zweiten Klemmschenkel 22 umfassen.

[0039] Wie insbesondere der Figur 4 und 5 zu entnehmen ist, kann die Stufe 7 eine bevorzugt umlaufend geschlossene Dichtung 9 aufweisen, welche sich geschlos-

sen über den Dichtauflageabschnitt 50 erstreckt, wie dies insbesondere Figur 5 zu entnehmen ist. Als Dichtung 9 kommt jegliche Art von Dichtung in Frage, welche bevorzugt aus dem Leuchtenbereich bekannt sind. Dabei kann es sich um separate Elemente, wie beispielsweise einen Dichtring oder eine Dichtleiste handeln, als auch um eine aufzutragende Dichtung, wie beispielsweise einen Dichtschaum.

[0040] Wie bereits erwähnt, kann die Leuchte L ferner ein Bauteil 2, wie eine Leuchtenabdeckung, aufweisen, welche mittels des Rastschenkels 30 der Haltefeder 10 lösbar an dem Leuchtengehäuse 1 gehalten ist. Dabei weist die Leuchte L bevorzugt über deren Umfang (gleichmäßig) verteilt mehrere Haltefedern 10 auf, um somit Das Bauteil 2 bzw. die Leuchtenabdeckung 2 sicher aufzunehmen und bevorzugt aufgrund der Federkraft der Haltefeder 10 bezüglich des Leuchtengehäuses 1 zu zentrieren bzw. auszumitteln. Die rastende Aufnahme des Bauteils 2 wird hier durch ein mit dem Rastabschnitt 31 korrespondierenden weiteren Rastabschnitt 5 des Bauteils 2 erzielt, welcher hier mit einem vorragenden Bereich den Hinterschnitt 35 umgreift. In einer bevorzugten Ausgestaltungsform kann das Bauteil 2 (hier die Leuchtenabdeckung 2) mittels des Rastschenkels 30 derart lösbar an dem Leuchtengehäuse 1 gehalten sein, dass die Leuchtenabdeckung 2 mit einem umlaufenden Dichtabschnitt 90 in umlaufend dichter Anlage mit der Dichtung 9 steht. Zur Verdeutlichung der Dichtanlage ist hier in Figur 5 der Einfachheit halber die Dichtung 9 in ihrer entspannten Position gezeigt, als wäre die Leuchtenabdeckung 1 noch nicht eingesetzt.

[0041] Die vorliegende Erfindung ist durch das vorbeschriebene Ausführungsbeispiel nicht beschränkt, sofern sie vom Gegenstand der folgenden Ansprüche umfasst ist.

Patentansprüche

1. Haltefeder (10) für ein Leuchtengehäuse (1), aufweisend:

einen Halteschenkel (20) zur rastenden Aufnahme in einem Leuchtengehäuse (1),
einen Rastschenkel (30) mit einem Rastabschnitt (31) zur rastenden Aufnahme eines Bauteils (2) mit einem mit dem Rastabschnitt (31) korrespondierenden Rastabschnitt (31),
wobei der Halteschenkel (20) einen ersten Klemmschenkel (21) aufweist,
welcher mit dem Rastschenkel (30) über einen Verbindungsschenkel (40) im Wesentlichen in einer U-Form verbunden ist,
wobei der Halteschenkel (20) an einem dem Verbindungsschenkel (40) abgewandten Ende (210) des ersten Klemmschenkels (21) in einen zweiten Klemmschenkel (22) übergeht, welcher auf der dem Rastschenkel (30) abgewandten

Seite (211) des ersten Klemmschenkels (21) mit einem distalen Ende (220) bis zu einer Höhe des Verbindungsschenkels (40) ragt,
wobei der erste und der zweite Klemmschenkel (21, 22) zwischen einer beabstandeten Ruheposition und einer benachbarten Klemmposition bewegbar sind, und
wobei die Haltefeder (10) ferner einen Dichtauflageabschnitt (50) aufweist, welcher sich wenigstens in der Ruheposition zwischen dem distalen Ende (220) und dem Verbindungsschenkel (40) erstreckt.

2. Haltefeder (10) nach Anspruch 1, wobei der Dichtauflageabschnitt (50) einteilig ausgebildet ist und sich von dem Verbindungsschenkel (40) bevorzugt bis zu dem zweiten Klemmschenkel (22) oder von dem zweiten Klemmschenkel (22) bevorzugt bis zu dem Verbindungsschenkel (40) erstreckt.
3. Haltefeder (10) nach Anspruch 1, wobei der Dichtauflageabschnitt (50) aus mehreren Teilabschnitten (51-53) gebildet ist, welche sich von dem Verbindungsschenkel (40) und/oder dem zweiten Klemmschenkel (22) erstrecken, wobei vorzugsweise die Teilabschnitte (51-53) wenigstens in der Klemmposition ineinander geschachtelt angeordnet sind, um eine im Wesentlichen geschlossene Dichtauflagefläche (D) zu bilden.
4. Haltefeder (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Dichtauflageabschnitt (50) sich wenigstens in der Klemmposition in einer Ebene flächig erstreckt, vorzugsweise im Wesentlichen quer zu einer Erstreckungsrichtung des Halteschenkels (20).
5. Haltefeder (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Klemmschenkel (21) eine erste Raststruktur (23) aufweist, welche bevorzugt von der dem zweiten Klemmschenkel (22) abgewandten Seite (212) und zu dem Verbindungsschenkel (40) hin vorsteht, und/oder wobei der zweite Klemmschenkel (22) eine zweite Raststruktur (24) aufweist, welche bevorzugt von der dem ersten Klemmschenkel (21) abgewandten Seite (222) und zu dem distalen Ende (220) hin vorsteht.
6. Haltefeder (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich von dem distalen Ende (220) des zweiten Klemmschenkels (22) ein Stützabschnitt (25) des Halteschenkels (20) bevorzugt in Verlängerung des zweiten Klemmschenkels (22) erstreckt.
7. Haltefeder (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Rastabschnitt (31) durch einen Winkelabschnitt (32) in dem Rastschenkel (30) ge-

bildet ist.

8. Haltefeder (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der bezüglich des Verbindungs-
schenkels (40) distale Endabschnitt (33) des Rast-
schenkels (30) bezüglich des proximalen En-
dabschnittes (34) abgewinkelt ist, wobei die beiden
Endabschnitte (33, 34) bevorzugt durch den Winkel-
abschnitt (32) verbunden sind,
wobei vorzugsweise der distale Endabschnitt (33)
sich vom proximalen Endabschnitt (34), besonders
vorzugsweise vom Winkelabschnitt (32), zu dem
Halteschenkel (20) hin erstreckt. 5
9. Haltefeder (10) nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, wobei die Haltefeder (10) als einstückiges
Stanz-Biege-Teil gebildet ist. 10
10. Wannenförmiges Leuchtengehäuse (1) aufweisend
einen Bodenbereich (3) und eine sich von dem Bo-
denbereich (3) erstreckende umlaufende Wand (4),
welche einen Aufnahmeraum (A) begrenzen,
wobei die Wand (4) eine sich vom Aufnahmeraum
(A) nach außen erstreckende und vom Bodenbe-
reich (3) weg gerichtete, umlaufende Stufe (7) auf-
weist,
wobei die Stufe (7) eine Aufnahmeöffnung (70) zur
rastenden Aufnahme des Halteschenkels (20) einer
Haltefeder (10) gemäß einem der vorhergehenden
Ansprüche derart aufweist, so dass der Dichtaufla-
geabschnitt (50) mit der Stufe (7) im Wesentlichen
bündig verläuft. 15
11. Leuchte (L) aufweisend
ein wannenförmiges Leuchtengehäuse (1) gemäß
Anspruch 10 und eine Haltefeder (10) gemäß einem
der Ansprüche 1-9,
wobei die Haltefeder (10) derart mit dem Halteschen-
kel (20) rastend in der Aufnahmeöffnung (70) aufge-
nommen ist, so dass der Dichtauflageabschnitt (50)
mit der Stufe (7) im Wesentlichen bündig verläuft
und der Rastschenkel (30) in den Aufnahmeraum
(A) ragt. 20
12. Leuchte (L) nach Anspruch 11, wobei der Rast-
schenkel (30) bezüglich der Stufe (7) zu dem Bo-
denbereich (3) hin in den Aufnahmeraum (A) ragt. 25
13. Leuchte (L) nach Anspruch 11 oder 12, wobei ein
Stützbereich (25, 21, 22) des Halteschenkels (20)
mit einem Anlagebereich (8) des Leuchtengehäuses
(1) in Anlage steht, um die Haltefeder (10) gegenü-
ber dem Leuchtengehäuse (1) abzustützen, wobei
der Stützbereich bevorzugt den Stützabschnitt (25)
und/oder den ersten Klemmschenkel (21) und/oder
den zweiten Klemmschenkel (22) umfasst. 30
14. Leuchte (L) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, 35

wobei die Stufe (7) eine bevorzugt umlaufend ge-
schlossene Dichtung (9) aufweist, welche sich ge-
schlossen über den Dichtauflageabschnitt (50) er-
streckt.

15. Leuchte (L) nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
ferner aufweisend ein Bauteil (2), wie eine Leuch-
tenabdeckung, welche mittels des Rastschenkels
(30) lösbar an dem Leuchtengehäuse (1) gehalten
ist, vorzugsweise derart, dass sie mit einem umlau-
fenden Dichtabschnitt (90) in umlaufend dichtender
Anlage mit der Dichtung (9) steht. 40

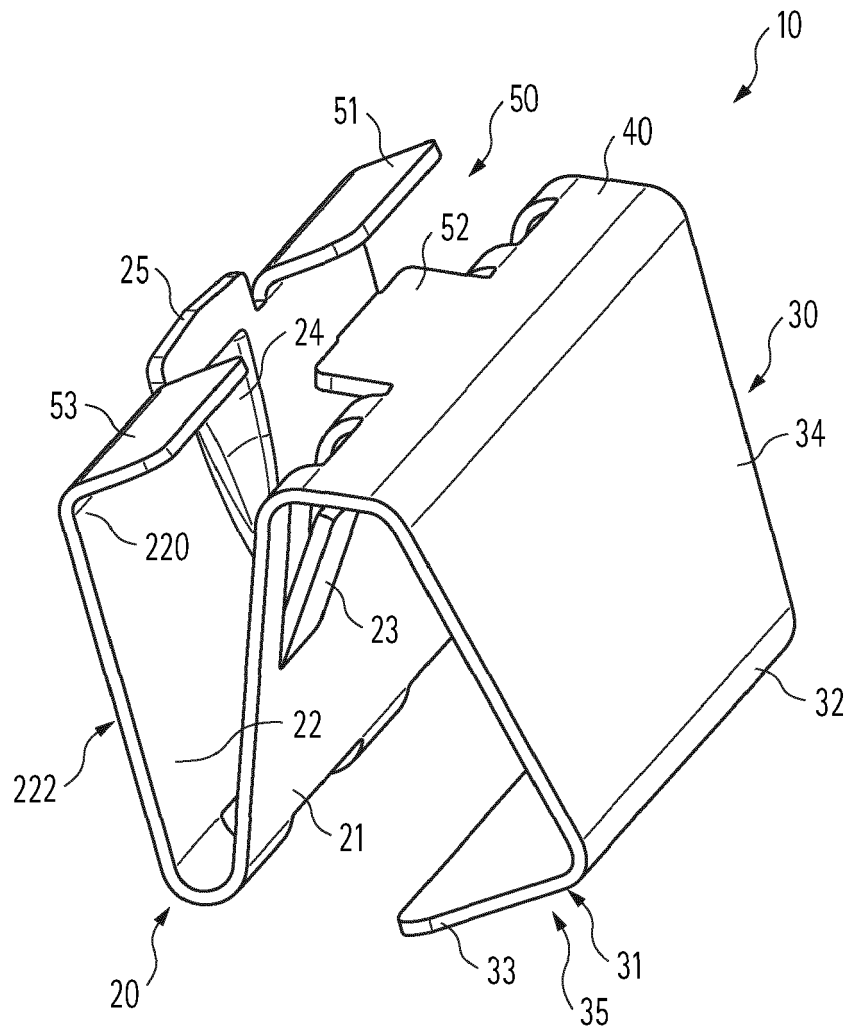


Fig. 1

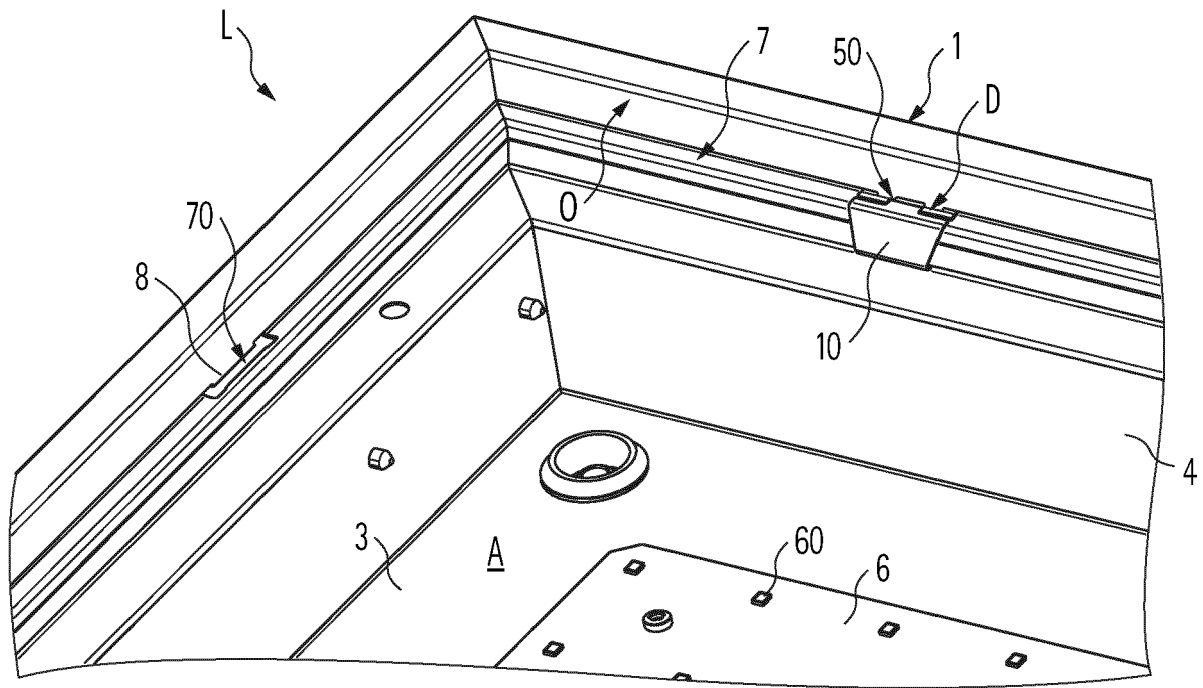


Fig. 2

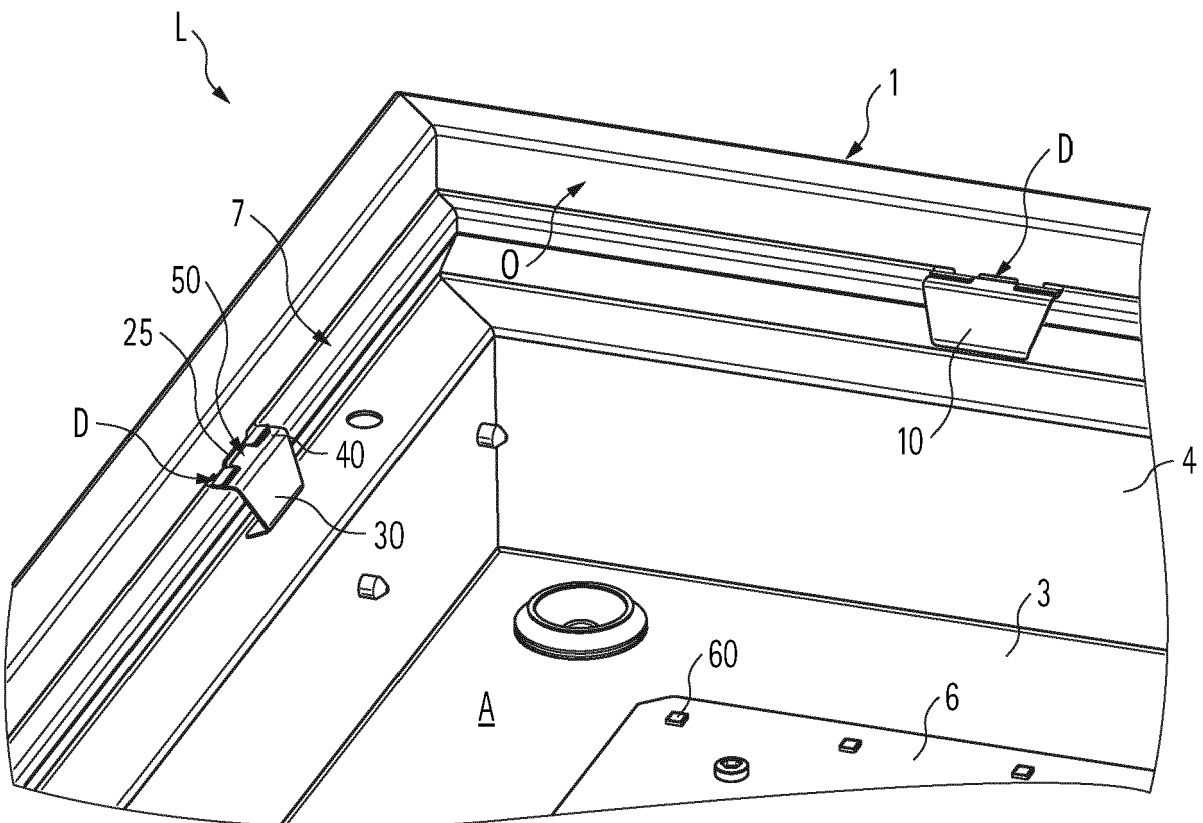


Fig. 3

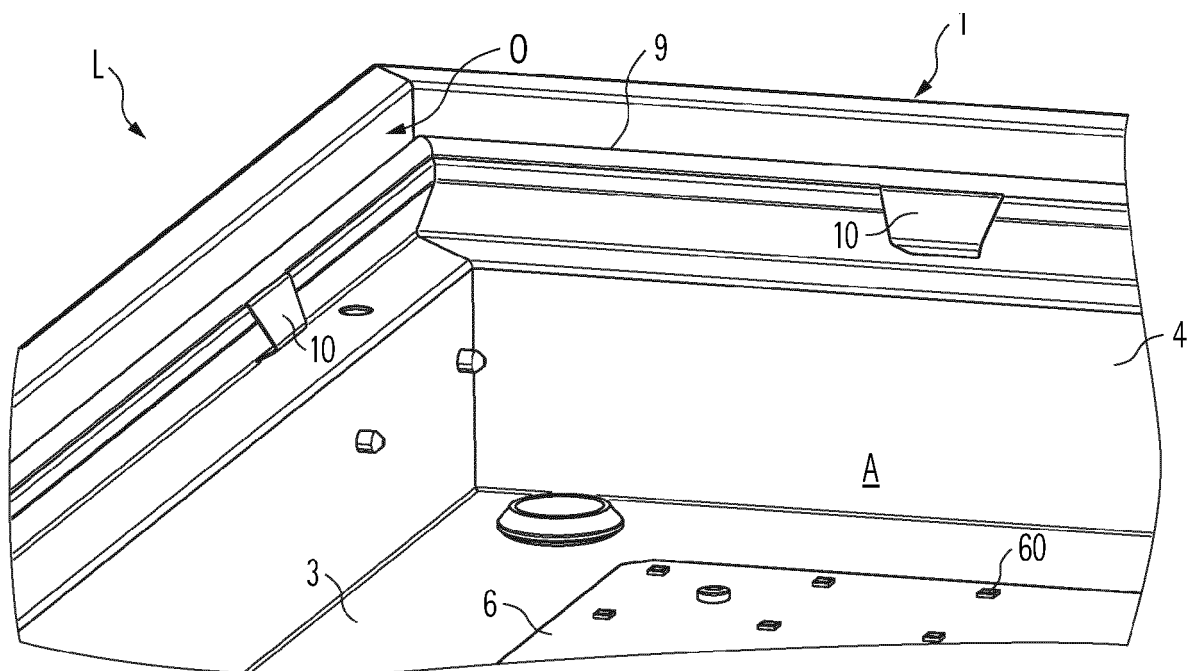


Fig. 4

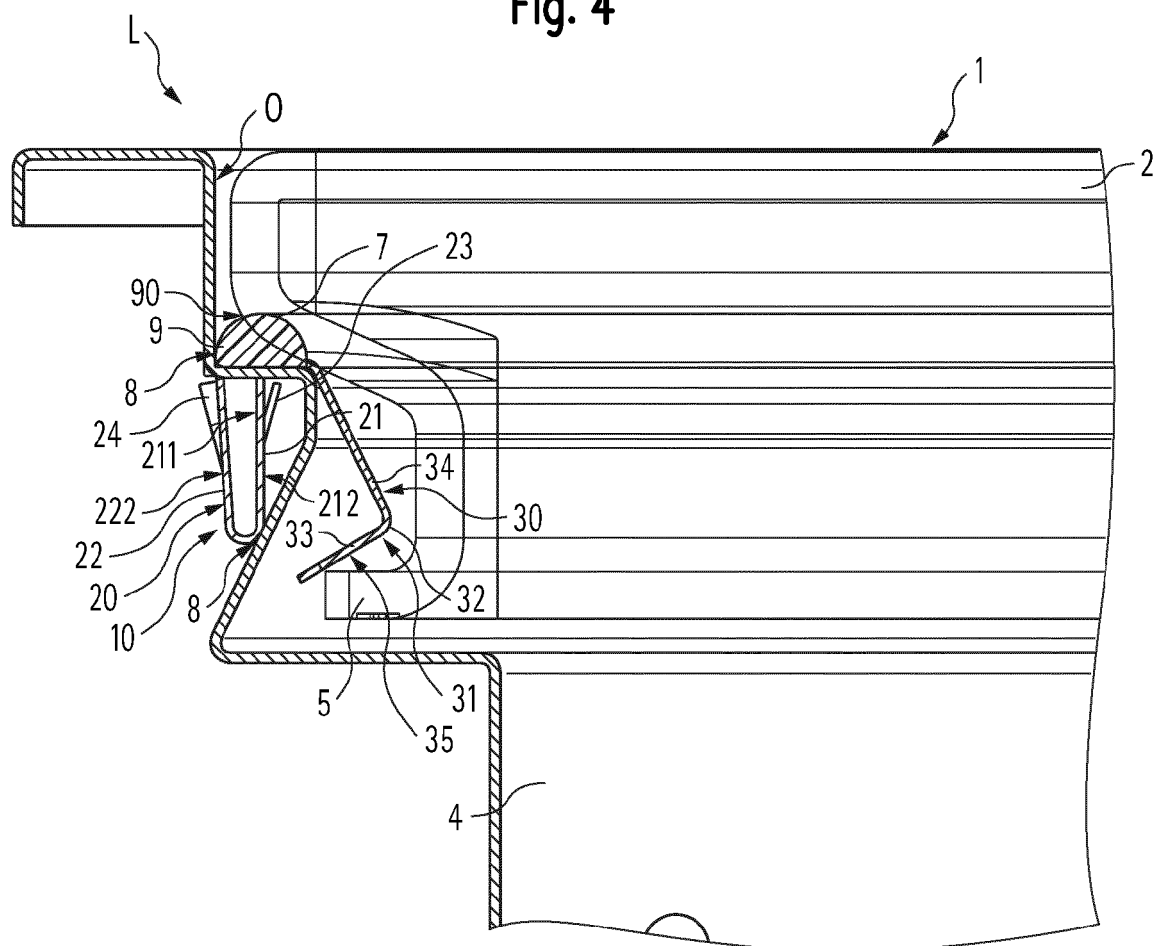


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 17 3677

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 A	GB 1 223 825 A (ALLOM HEFFER AND COMPANY LTD [GB]) 3. März 1971 (1971-03-03) * Abbildung 1 *	1-4,7-9 5,6, 10-15	INV. F21S8/04 F21V17/06 F21V17/16
X	JP S63 145209 U (XXYX) 26. September 1988 (1988-09-26) * Abbildung 3 *	1,2,4	
X	KR 101 123 462 B1 (KIM DONG HWAN [KR]) 23. März 2012 (2012-03-23) * Abbildung 4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21S F21V F21Y
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. September 2020	Prüfer Kebemou, Augustin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 17 3677

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.

01-09-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 1223825	A	03-03-1971	KEINE	

15	JP S63145209	U	26-09-1988	JP H0241773 Y2	07-11-1990
				JP S63145209 U	26-09-1988

	KR 101123462	B1	23-03-2012	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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