



(11) **EP 2 453 168 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.05.2012 Patentblatt 2012/20

(51) Int Cl.:
F21V 15/01^(2006.01) F21V 23/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11188574.5**

(22) Anmeldetag: **10.11.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Galler, Gerhard**
6850 Dornbirn (AT)
• **Rein, Thomas**
6850 Dornbirn (AT)

(30) Priorität: **12.11.2010 DE 202010009018 U**

(74) Vertreter: **Thun, Clemens**
Mitscherlich & Partner
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

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

(54) **Schutzelement für eine Platine in einer Leuchte**

(57) Bei einem Schutzelement (2) für eine Platine (4) mit wenigstens einem auf der Platine (4) montierten Elektronikbauteil (6) ist die Platine (4) mit dem Elektronikbauteil (6) dafür vorgesehen ist, als Teil einer Leuchte an

einem Trägerelement (8) der Leuchte angeordnet zu werden. Das Schutzelement (2) ist dazu ausgestaltet, zusammen mit der Platine (4) und dem Elektronikbauteil (6) an dem Trägerelement (8) der Leuchte angeordnet zu werden.

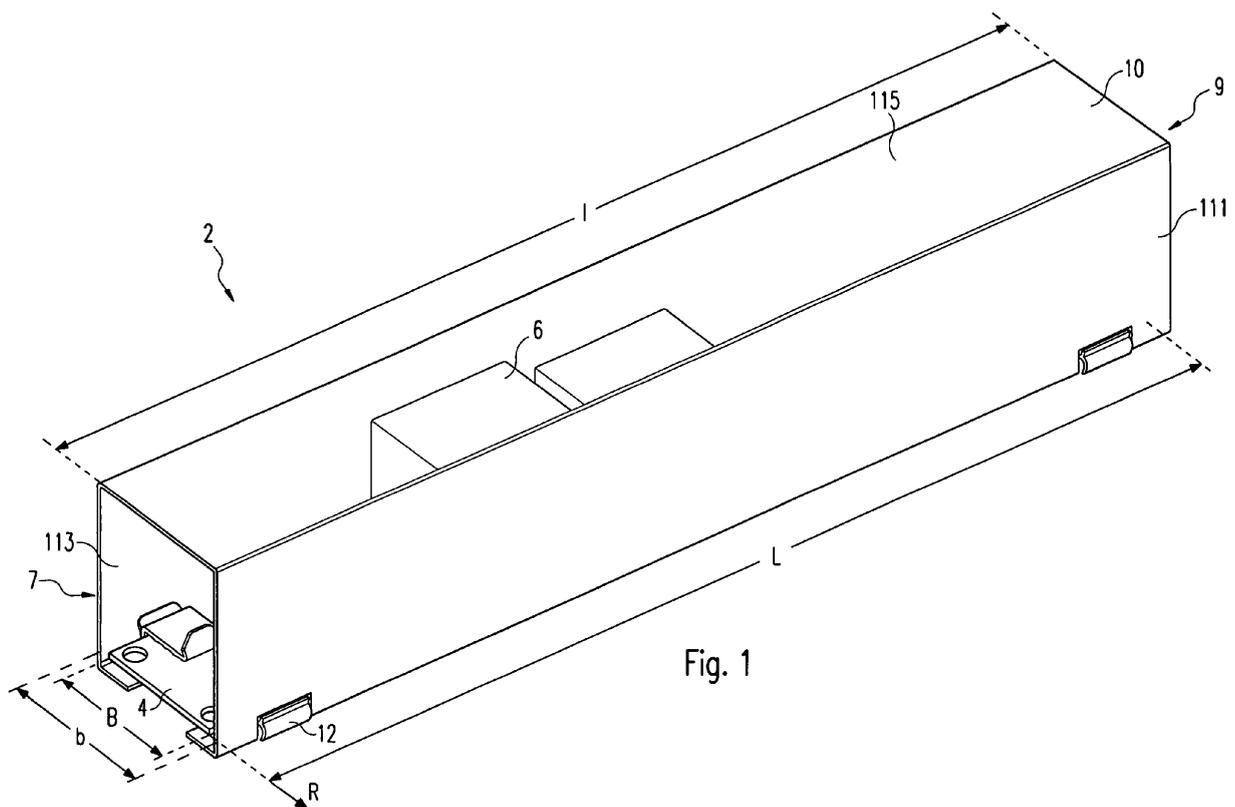


Fig. 1

EP 2 453 168 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schutzelement für eine Platine mit wenigstens einem auf der Platine montierten Elektronikbauteil.

[0002] Es ist bekannt, eine Platine mit einem Elektronikbauteil als Teil einer Leuchte an einem Trägerelement der Leuchte anzuordnen, wobei das Elektronikbauteil dafür vorgesehen ist, zum Betrieb der Leuchte zu dienen.

[0003] Typischerweise wird zur Herstellung einer derartigen Leuchte zunächst von einem ersten Hersteller die Platine mit dem darauf montierten Elektronikbauteil produziert und anschließend diese Platine mit dem Elektronikbauteil von einem zweiten Hersteller an dem Trägerelement der Leuchte befestigt. Der erste Hersteller sieht dabei üblicherweise kein Element vor, durch das die Platine und das Elektronikbauteil im Weiteren geschützt wären, da ihm die weiteren Verarbeitungs- bzw. Einbaubedingungen in der Leuchte üblicherweise nicht bekannt sind.

[0004] Daher besteht hier die Gefahr, dass die Platine mit dem darauf montierten Elektronikbauteil durch ungewollte Manipulation Schaden nimmt. Insbesondere besteht das Risiko, dass während des Herstellungsvorgangs der Leuchte die Platine mit dem darauf montierten Elektronikbauteil versehentlich berührt wird und auf diese Weise beschädigt wird.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schutzelement anzugeben, mit dem sich die genannte Gefahr vermindern lässt. Außerdem soll eine entsprechende Leuchte angegeben werden.

[0006] Diese Aufgabe wird mit den in den unabhängigen Ansprüchen genannten Gegenständen gelöst. Besondere Ausführungsarten der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Gemäß der Erfindung ist ein Schutzelement für eine Platine mit wenigstens einem auf der Platine montierten Elektronikbauteil vorgesehen, wobei die Platine mit dem Elektronikbauteil dafür vorgesehen ist, als Teil einer Leuchte an einem Trägerelement der Leuchte angeordnet zu werden. Das Schutzelement ist dazu ausgestaltet, zusammen mit der Platine und dem Elektronikbauteil an dem Trägerelement der Leuchte angeordnet zu werden.

[0008] Durch das Schutzelement wird erzielt, dass die Wahrscheinlichkeit einer ungewollten Berührung oder sonstigen Manipulation der Platine mit dem Elektronikbauteil verringert ist und auf diese Weise auch die Gefahr einer Beschädigung der Platine mit dem Elektronikbauteil. Diese Reduzierung der Beschädigungsgefahr lässt sich mit dem erfindungsgemäßen Schutzelement insbesondere auch bereits für einen Zeitraum während des Herstellungsprozesses der Leuchte erzielen.

[0009] Das Schutzelement weist vorteilhaft ein Abdeckelement auf, sowie wenigstens ein Halteelement zur Halterung des Abdeckelements an der Platine und/oder an dem Trägerelement. Hierdurch ist bei einfacher Montagemöglichkeit des Schutzelements ein besonders zuverlässiger Schutz von Platine und Elektronikbauteil ermöglicht.

[0010] Vorzugsweise weist das Abdeckelement eine Länge auf, die zwischen 90% und 110% einer Längserstreckung der Platine beträgt, vorzugsweise zwischen 95% und 105% der Längserstreckung. Hierdurch lässt sich die Länge des Abdeckelements auf ein der gewünschten Schutzwirkung entsprechendes minimales Maß reduzieren.

[0011] Vorteilhaft weist das Abdeckelement vier, vorzugsweise genau vier bzw. lediglich vier, durch Biegungen gebildete Kanten auf. Hierdurch ist eine einfache Herstellung des Abdeckelements ermöglicht. Außerdem lässt sich auf diese Weise - in einer Querschnittebene betrachtet - ein allseitiger Schutz der Platine und des Elektronikbauteils vor versehentlicher Berührung erzielen.

[0012] Die Kanten sind dabei weiterhin vorzugsweise parallel verlaufend ausgebildet. Hierdurch lässt sich die Form des Abdeckelements im Fall einer rechteckig geformten Platine besonders gut an die Form der Platine anpassen. Dabei ist das Schutzelement weiterhin vorzugsweise derart ausgebildet, dass, in einem Querschnitt normal zu den Kanten betrachtet, die Erstreckung des Abdeckelements in einer durch die Form der Platine festgelegten Richtung zwischen 100% und 200%, vorzugsweise zwischen 100% und 150% der Erstreckung der Platine beträgt. Hierdurch lässt sich die entsprechende Erstreckung des Abdeckelements auf ein der gewünschten Schutzwirkung entsprechendes kleines Maß reduzieren.

[0013] Vorteilhaft besteht das Abdeckelement aus einem elektrisch isolierenden Material, vorzugsweise aus Kunststoff, beispielsweise aus Polycarbonat. Auf diese Weise lässt sich zuverlässig eine unerwünschte elektrische Beeinflussung der Platine mit dem Elektronikbauteil durch das Abdeckelement ausschließen und zudem ist dabei eine einfache Herstellung des Abdeckelements ermöglicht.

[0014] Vorzugsweise besteht das Abdeckelement aus einem transparenten Material. Auf diese Weise lässt sich erzielen, dass ein besonders sorgsamer Umgang mit dem Elektronikbauteil im Rahmen der Herstellung der Leuchte gefördert wird.

[0015] Das Abdeckelement weist vorteilhaft wenigstens eine Durchgangsöffnung auf, wobei das Schutzelement derart ausgestaltet ist, dass das Halteelement zur Halterung des Abdeckelements an der Platine und/oder an dem Trägerelement die wenigstens eine Durchgangsöffnung durchgreifend angeordnet werden kann. Hierdurch lässt sich eine einfache und sichere Anordnung des Schutzelements an der Platine bzw. an dem Trägerelement erzielen.

[0016] Vorzugsweise ist das Halteelement als Rastelement ausgebildet. Dies ermöglicht eine besonders einfache Anbringung des Halteelements an der Platine bzw. an dem Trägerelement. Das Halteelement besteht vorzugsweise aus Kunststoff. Hierdurch lassen sich insbesondere unerwünschte elektrische Wechselwirkungen vermeiden.

[0017] Weiterhin vorzugsweise ist das Halteelement ein Drahthalter der Leuchte. Hierdurch wird erzielt, dass das Halteteil nicht als neuartiges Bauteil separat hergestellt werden muss.

[0018] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Leuchte vorgesehen, die ein Trägerelement aufweist, sowie eine Platine mit wenigstens einem darauf montierten Elektronikbauteil, wobei die Platine an dem Trägerelement angeordnet ist. Weiterhin weist die Leuchte ein erfindungsgemäßes Schutzelement zum Schutz der Platine und des Elektronikbauteils auf, das zusammen mit der Platine und dem Elektronikbauteil an dem Trägerelement der Leuchte angeordnet ist. Dabei weist die Leuchte vorzugsweise weiterhin ein Leuchtengehäuse auf, wobei das Schutzelement vollständig in dem Leuchtengehäuse angeordnet ist.

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels und mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Skizze des Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Schutzelements und der durch das Schutzelement geschützten Platine mit dem Elektronikbauteil,

Fig. 2 das Abdeckelement in leicht auseinander gebogenem Zustand,

Fig. 3 das Abdeckelement im vorgesehenen Zustand,

Figuren 4A und 4B zwei Detailansichten aus unterschiedlichen Richtungen eines Endbereichs des Schutzelements und der damit verbundenen Platine,

Fig. 5 eine perspektivische Skizze des Schutzelements und der Platine, angeordnet an einem Trägerelement einer Leuchte und

Fig. 6 eine weitere perspektivische Skizze des Schutzelements und der Platine, angeordnet an dem Trägerelement.

[0020] Fig. 1 zeigt eine Skizze des Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Schutzelements 2. Das Schutzelement 2 dient zum Schutz einer Platine 4 und wenigstens eines auf der Platine 4 montierten Elektronikbauteils 6, wobei die Platine 4 mit dem Elektronikbauteil 6 dafür vorgesehen ist, als Teil einer (als solcher nicht gezeigten) Leuchte an einem - in Fig. 5 teilweise skizzierten - Trägerelement 8 der Leuchte angeordnet zu werden. Das Schutzelement 2 ist dabei dazu ausgestaltet, zusammen mit der Platine 4 und dem Elektronikbauteil 6 an dem Trägerelement 8 der Leuchte angeordnet zu werden.

[0021] Dadurch, dass das Schutzelement 2 zusammen mit der Platine 4 und dem Elektronikbauteil 6 an dem Trägerelement 8 angeordnet werden kann, eignet es sich besonders dafür, während des Herstellungsprozesses der Leuchte die Platine 4 und das Elektronikbauteil 6 vor einer ungewollten Berührung oder sonstigen Manipulation zu schützen, durch die diese Teile Schaden nehmen könnten. Auf diese Weise ist die Gefahr einer Beschädigung der Platine 4 bzw. des Elektronikbauteils 6 vermindert.

[0022] Bei der Leuchte kann es sich insbesondere um eine Lichtbandleuchte handeln, die eine nach unten offene Trägerschiene aufweist, die zur Aufnahme elektrischer bzw. elektronischer Bauteile der Leuchte vorgesehen ist, sowie einen so genannten Lichtbalken, der dazu vorgesehen ist, derart an der Trägerschiene angebracht zu werden, dass er deren untere Öffnung zumindest teilweise abdeckt, wobei der Lichtbalken das Trägerelement 8 im oben genannten Sinn bildet, an dem die Platine 4 und das Elektronikbauteil 6 angeordnet wird bzw. ist. In Fig. 6 ist eine weitere perspektivische Ansicht des Trägerelements 8 und des an diesem angeordneten Schutzelements 2 skizziert. Wie aus dieser Figur hervorgeht, kann es sich bei dem Trägerelement 8 insbesondere um ein zumindest im Wesentlichen schienenförmiges bzw. profolförmiges Bauteil handeln.

[0023] Dabei kann weiterhin vorgesehen sein, dass die Platine 4 mit dem Elektronikbauteil 6 und das Schutzelement 2 derart an dem Trägerelement 8 bzw. an dem Lichtbalken angeordnet werden, dass diese Bauteile im zusammengesetzten Zustand der Leuchte von dem Trägerelement 8 umgeben sind. Das Trägerelement 8 bildet in diesem Fall also zusammen mit dem Lichtbalken ein Leuchtengehäuse der Leuchte, wobei im zusammengesetzten Zustand der Leuchte das Schutzelement 2 vollständig in dem Leuchtengehäuse angeordnet ist. Das Trägerelement 8 bzw. der Lichtbalken kann außerdem auch dazu ausgebildet sein, ein Leuchtmittel der Leuchte, beispielsweise eine Leuchtstoffröhre, zu halten, und zwar vorzugsweise auf einer dem Schutzelement 2 gegenüberliegenden Seite, so dass das Leuchtmittel im zusammengesetzten Zustand der Leuchte außerhalb des Leuchtengehäuses angeordnet ist.

[0024] Bei dem Elektronikbauteil 6 kann es sich insbesondere um ein Elektronikbauteil für eine automatische Steuerung der Leuchte handeln. Beispielsweise kann es sich um ein Elektronikbauteil für einen Sensor, beispielsweise einen Anwesenheits- oder Bewegungssensor handeln. Dabei kann das Elektronikbauteil insbesondere ein Niedervolt-Elektronikbauteil sein, beispielsweise ein SELV-Elektronikbauteil (SELV: *safety extra-low voltage*: Sicherheitskleinspan-

nung).

[0025] Vorzugsweise weist das Schutzelement 2 ein Abdeckelement 10 auf, das vorteilhaft aus einem elektrisch nicht leitenden bzw. isolierenden Material besteht, um eine unerwünschte Wechselwirkung des Abdeckelements 10 mit dem Elektronikbauteil 6 bzw. der Platine 4 auszuschließen. Fig. 3 zeigt eine mögliche Ausgestaltung des Abdeckelements 10.

[0026] Eine besonders einfache Herstellung des Abdeckelements 10 lässt sich erzielen, wenn das Abdeckelement 10 aus einem dünnen, abgekanteten, plattenförmigen Element gebildet ist. Dementsprechend kann das Abdeckelement 10 aus einem derart biegbaren Material bestehen, so dass sich Kanten bilden lassen. Auf diese Weise kann das Abdeckelement 10 sozusagen als "faltbares Gehäuse" ausgebildet sein. Beispielsweise kann das Abdeckelement 10 aus einem Kunststoff, beispielsweise Polycarbonat (PC) bestehen.

[0027] Eine besonders einfache Herstellung des Abdeckelements 10 und somit des Schutzelements 2 ist weiterhin ermöglicht, wenn das Abdeckelement 10 vier, insbesondere genau vier bzw. lediglich vier, durch Biegungen gebildete Kanten 102, 104, 106, 108 aufweist. In Fig. 2 ist das Abdeckelement 10 in leicht aufgebogenem Zustand skizziert, in Fig. 3 in seiner vorgesehenen Form. Wie beispielhaft gezeigt, können dabei die vier Kanten 102, 104, 106, 108 insbesondere parallel zueinander ausgebildet bzw. durch Biegungen gebildet sein. Hierdurch lässt sich, in einem Querschnitt normal zu den Kanten 102, 104, 106, 108 betrachtet, ein allseitiger Schutz der Platine 4 und des Elektronikbauteils 6 vor Berührung bewirken.

[0028] Zur leichteren Beschreibung sei davon ausgegangen, dass die Platine 4 derart orientiert ist, dass sich das Elektronikbauteil 6 "oben" auf der Platine 4 befindet, also auf einer "Oberseite" der Platine 4 angeordnet ist. So betrachtet, lassen sich durch das oben beschriebene Abdeckelement 10 mit Bezug auf die Platine 4 und das Elektronikbauteil 6 zwei Seitenwände 111, 113 bilden, die das Elektronikbauteil 6 an zwei gegenüberliegenden Seiten schützen, sowie eine Deckenwand 115, die das Elektronikbauteil 6 von oben schützt.

[0029] Wie aus Fig. 1 hervorgeht, ist das Abdeckelement 10 durch die beschriebene Ausgestaltung an zwei Endbereichen 7, 9 "offen". Hierdurch ist eine ausreichende Belüftung des Elektronikbauteils 6 sichergestellt. Eine hierdurch entstehende unerwünschte Einschränkung des Schutzes ist bei entsprechend gewählten Abmessungen des Abdeckelements 10 dennoch nicht zu befürchten.

[0030] Wie aus Fig. 1 andeutungsweise erkennbar, kann das Abdeckelement 10 eine Länge l — insbesondere parallel zu den Kanten 102, 104, 106, 108 — aufweisen, die etwa so groß ist, wie eine Längserstreckung L der Platine 4, insbesondere wie die entsprechende Längserstreckung L der Platine 4, also die Längserstreckung L parallel zu den Kanten 102, 104, 106, 108. Hierdurch wird der gewünschte Schutz ermöglicht, ohne dass die Länge l des Abdeckelements 10 unnötig groß ist. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Länge l zwischen 90% und 110% der Längserstreckung L der Platine 4 beträgt, vorzugsweise zwischen 95% und 105%.

[0031] Ähnlich kann - in einem Querschnitt normal zu den Kanten 102, 104, 106, 108 betrachtet - die Erstreckung b bzw. eine Breite b des Abdeckelements 10 in einer durch die Form der Platine 4 festgelegten Richtung R zwischen 100% und 200%, vorzugsweise zwischen 100% und 150%, besonders bevorzugt zwischen 100% und 125% der Erstreckung B der Platine 4 (in diesem Querschnitt betrachtet) betragen. Dies ist auch in Fig. 4B skizziert, die eine detailliertere Skizze des einen Endbereichs 7 des Schutzelements 2 zeigt. Im gezeigten Beispiel beträgt b etwa 115% von B . Auch hierdurch lässt sich bei Gewährleistung der gewünschten Schutzfunktion eine unnötig große Gestaltung des Abdeckelements 10 vermeiden.

[0032] Zur Herstellung des Abdeckelements 10 kann vorgesehen sein, dass zunächst das entsprechende plattenförmige Element durch Stanzen gebildet wird und dieses dann in einem weiteren Schritt zur Herstellung der vier Kanten 102, 104, 106, 108 entsprechend viermal gefaltet bzw. gebogen wird.

[0033] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn das Abdeckelement 10 aus einem transparenten Material, zumindest aus einem durchscheinenden Material besteht, denn hierdurch wird erzielt, dass bei der Herstellung der Leuchte besonders leicht erkannt wird, dass durch das Schutzelement 2 ein empfindliches Bauteil geschützt werden soll. Eine entsprechend sorgsame Behandlung wird auf diese Weise gefördert; insbesondere wird das Risiko eines Zerbrechens des Elektronikbauteils bzw. der Platine durch unsachgemäße Behandlung noch weiter reduziert. Weiterhin vorteilhaft weist das Schutzelement 2 wenigstens ein Halteelement 12 zur Halterung des Abdeckelements 10 an der Platine 4 und/oder an dem Trägerelement 8 auf. Beispielsweise können zwei Halteelemente 12 vorgesehen sein, die - quer zu den Kanten 102, 104, 106, 108 betrachtet - an den beiden Endbereichen 7, 8 des Abdeckelements 10 angeordnet sind.

[0034] Wie exemplarisch in den Figuren 2, 3 und 4B gezeigt und bezeichnet, weist das Abdeckelement 10 vorteilhaft wenigstens eine Durchgangsöffnung 14 auf, wobei das Halteelement 12 zur Halterung des Abdeckelements 10 an der Platine 4 und/oder an dem Trägerelement 8 die wenigstens eine Durchgangsöffnung 14 durchgreift. Beispielsweise kann - wie in den Figuren gezeigt - vorgesehen sein, dass zwei Durchgangsöffnungen 14, 14' für das wenigstens eine Halteelement 12 vorgesehen sind, wobei das Halteelement 12 zur Halterung beide Durchgangsöffnungen 14, 14' durchgreift. Wie gezeigt, können mehrere Halteelemente vorgesehen sein, wobei pro Halteelement jeweils zwei entsprechende Durchgangsöffnungen vorgesehen sind; das Abdeckelement 10 also insgesamt beispielsweise vier Durchgangsöffnungen für zwei Halteelemente aufweisen.

[0035] Die Durchgangsöffnung 14 ist vorzugsweise derart gestaltet bzw. an das Halteelement 12 angepasst, dass

das Halteelement 12 zum Durchgreifen in die Durchgangsöffnung 14 eingehackt werden kann.

[0036] In den Figuren 4A und 4B ist unter anderem das Halteelement 12 gemäß dem Ausführungsbeispiel exemplarisch skizziert gezeigt. Eine besonders einfache Handhabung ist ermöglicht, wenn das Halteelement 12 als Rastelement ausgebildet ist. Beispielsweise kann das Halteelement 12 zwei Rastnuten 122, 124 aufweisen, die zur Verrastung mit entsprechenden Vorwölbungen an dem Trägerelement 8 ausgebildet sind.

[0037] Vorzugsweise besteht das Halteelement 12 aus Kunststoff, um unerwünschte elektrische Wechselwirkungen zu vermeiden.

[0038] Besonders vorteilhaft können - wie beim gezeigten Ausführungsbeispiel der Fall - an sich bekannte Drahhalte-Elemente, die an sich zur Halterung von elektrischen Drähten an dem als Schiene ausgebildeten Trägerelement 8 vorgesehen sind, als Halteelemente 12 verwendet werden. Die bekannten Drahhalte-Elemente sind dazu ausgebildet, mit zwei seitlichen Laschen in Hinterschneidungen der Schiene eingeklemmt und dort fixiert zu werden. Zur Montage kann jeweils eines der Drahhalte-Elemente von jeweils einer der Stirnseiten der Platine 4 her auf Letztere aufgeschoben werden und dann als Halteelement 12 im Sinn der Erfindung benutzt werden.

[0039] Bei entsprechender Verwendung der Drahhalte-Elemente weist das Abdeckelement 10 vorteilhaft außerdem - beispielhaft in Fig. 3 gezeigte - Einschnitte 15, 15' auf, durch die eine ungehinderte Anordnung der Drahhalte-Elemente als Halteelemente 12 im Sinn der Erfindung ermöglicht ist.

[0040] Zur Anordnung des Schutzelements 2 an dem Trägerelement 8 bzw. der Schiene bzw. dem Lichtbalken kann vorgesehen sein, dass zunächst die Halteelemente 12, also beispielsweise zwei Halteelemente 12 von den beiden Endbereichen her auf die Platine 4 aufgeschoben werden und anschließend das gefaltete Abdeckelement 10 auf die Halteelemente 12 aufgeschnappt wird, indem die Halteelemente 12 in die Durchgangsöffnungen 14 eingehackt werden. Hierdurch ist das Abdeckelement 10 in seiner vorgesehenen Form an der Platine 4 angeordnet. Schließlich werden die beiden Halteelemente 12 durch Verrastung an dem Trägerelement 8 verrastet bzw. eingeschnappt. Die Baugruppe, bestehend aus der Platine 4, dem wenigstens einen Elektronikbauteil 6 und dem Schutzelement 2 wird dann an dem Trägerelement 8 allein durch die Halteelemente 12 gehalten.

Patentansprüche

1. Schutzelement (2) für eine Platine (4) mit wenigstens einem auf der Platine (4) montierten Elektronikbauteil (6),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platine (4) mit dem Elektronikbauteil (6) dafür vorgesehen ist, als Teil einer Leuchte an einem Trägerelement (8) der Leuchte angeordnet zu werden und das Schutzelement (2) dazu ausgestaltet ist, zusammen mit der Platine (4) und dem Elektronikbauteil (6) an dem Trägerelement (8) der Leuchte angeordnet zu werden.
2. Schutzelement nach Anspruch 1,
aufweisend
 - ein Abdeckelement (10) und
 - wenigstens ein Halteelement (12) zur Halterung des Abdeckelements (10) an der Platine (4) und/oder an dem Trägerelement (8).
3. Schutzelement nach Anspruch 2,
bei dem das Abdeckelement (10) eine Länge (l) aufweist, die zwischen 90% und 110% einer Längserstreckung (L) der Platine (4) beträgt, vorzugsweise zwischen 95% und 105% der Längserstreckung (L).
4. Schutzelement nach Anspruch 2 oder 3,
bei dem das Abdeckelement (10) vier, vorzugsweise genau vier, durch Biegungen gebildete Kanten (102, 104, 106, 108) aufweist.
5. Schutzelement nach Anspruch 4,
bei dem die Kanten (102, 104, 106, 108) parallel verlaufend ausgebildet sind.
6. Schutzelement nach Anspruch 5,
das derart ausgebildet ist, dass, in einem Querschnitt normal zu den Kanten (102, 104, 106, 108) betrachtet, die Erstreckung (b) des Abdeckelements (10) in einer durch die Form der Platine (4) festgelegten Richtung (R) zwischen 100% und 200%, vorzugsweise zwischen 100% und 150% der Erstreckung (B) der Platine (4) beträgt.
7. Schutzelement nach einem der Ansprüche 2 bis 6,

EP 2 453 168 A2

bei dem das Abdeckelement (10) aus elektrisch isolierendem Material besteht, vorzugsweise aus Kunststoff, beispielsweise aus Polycarbonat.

- 5
8. Schutzelement nach einem der Ansprüche 2 bis 7,
bei dem das Abdeckelement (10) aus einem transparenten Material besteht.
- 10
9. Schutzelement nach einem der Ansprüche 2 bis 8,
bei dem das Abdeckelement (10) wenigstens eine Durchgangsöffnung (14) aufweist, wobei das Schutzelement (2)
derart ausgestaltet ist, dass das Halteelement (12) zur Halterung des Abdeckelements (10) an der Platine (4) und/
oder an dem Trägerelement (8) die wenigstens eine Durchgangsöffnung (14) durchgreifend angeordnet werden
kann.
- 15
10. Schutzelement nach einem der Ansprüche 2 bis 9,
bei dem das Halteelement (14) als Rastelement ausgebildet ist.
- 20
11. Schutzelement nach einem der Ansprüche 2 bis 10,
bei dem das Halteelement (14) aus Kunststoff besteht.
12. Schutzelement nach einem der Ansprüche 2 bis 11,
bei dem das Halteelement (14) ein Drahthalter der Leuchte ist.
- 25
13. Leuchte, aufweisend
- ein Trägerelement (8),
 - eine Platine (4) mit wenigstens einem darauf montierten Elektronikbauteil (6), wobei die Platine (4) an dem
Trägerelement (8) angeordnet ist, **gekennzeichnet durch**
 - ein Schutzelement (2) zum Schutz der Platine (4) und des Elektronikbauteils (6) nach einem der vorherge-
henden Ansprüche,
wobei das Schutzelement (2) zusammen mit der Platine (4) und dem Elektronikbauteil (6) an dem Trägerelement
(8) der Leuchte angeordnet ist.
- 30
- 35
14. Leuchte nach Anspruch 13,
weiterhin aufweisend
- ein Leuchtengehäuse, wobei das Schutzelement vollständig in dem Leuchtengehäuse angeordnet ist.
- 40
- 45
- 50
- 55

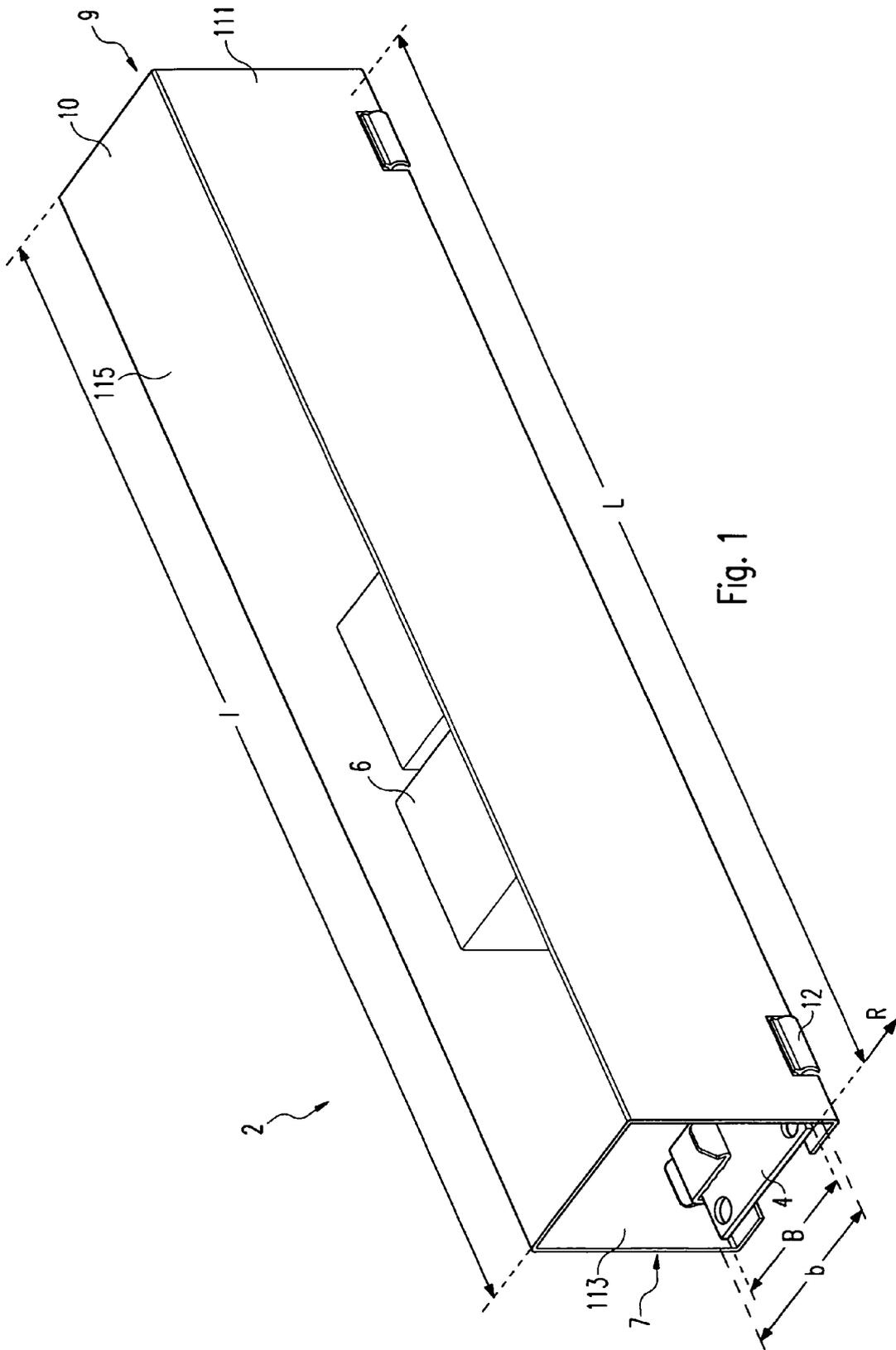
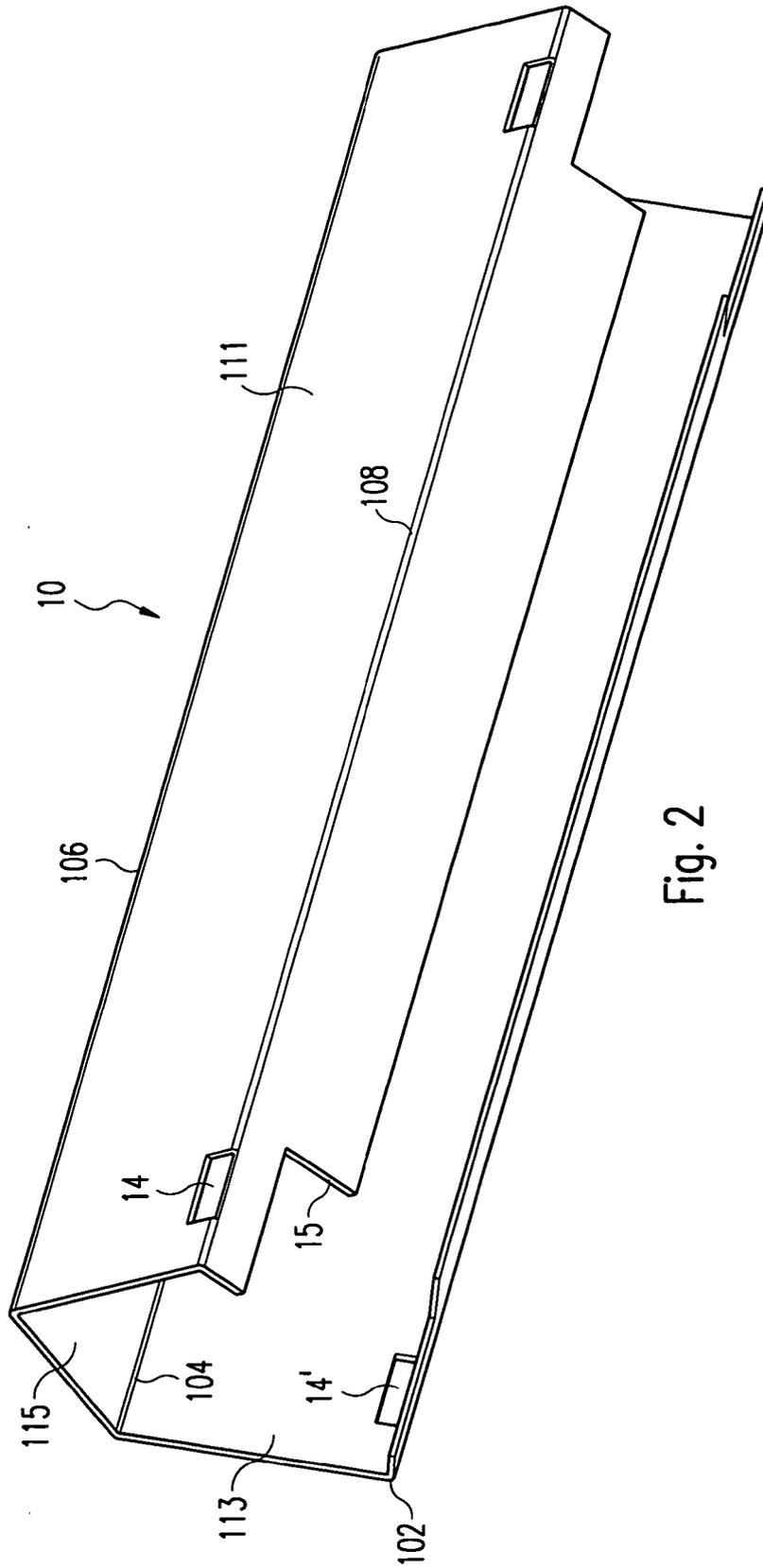


Fig. 1



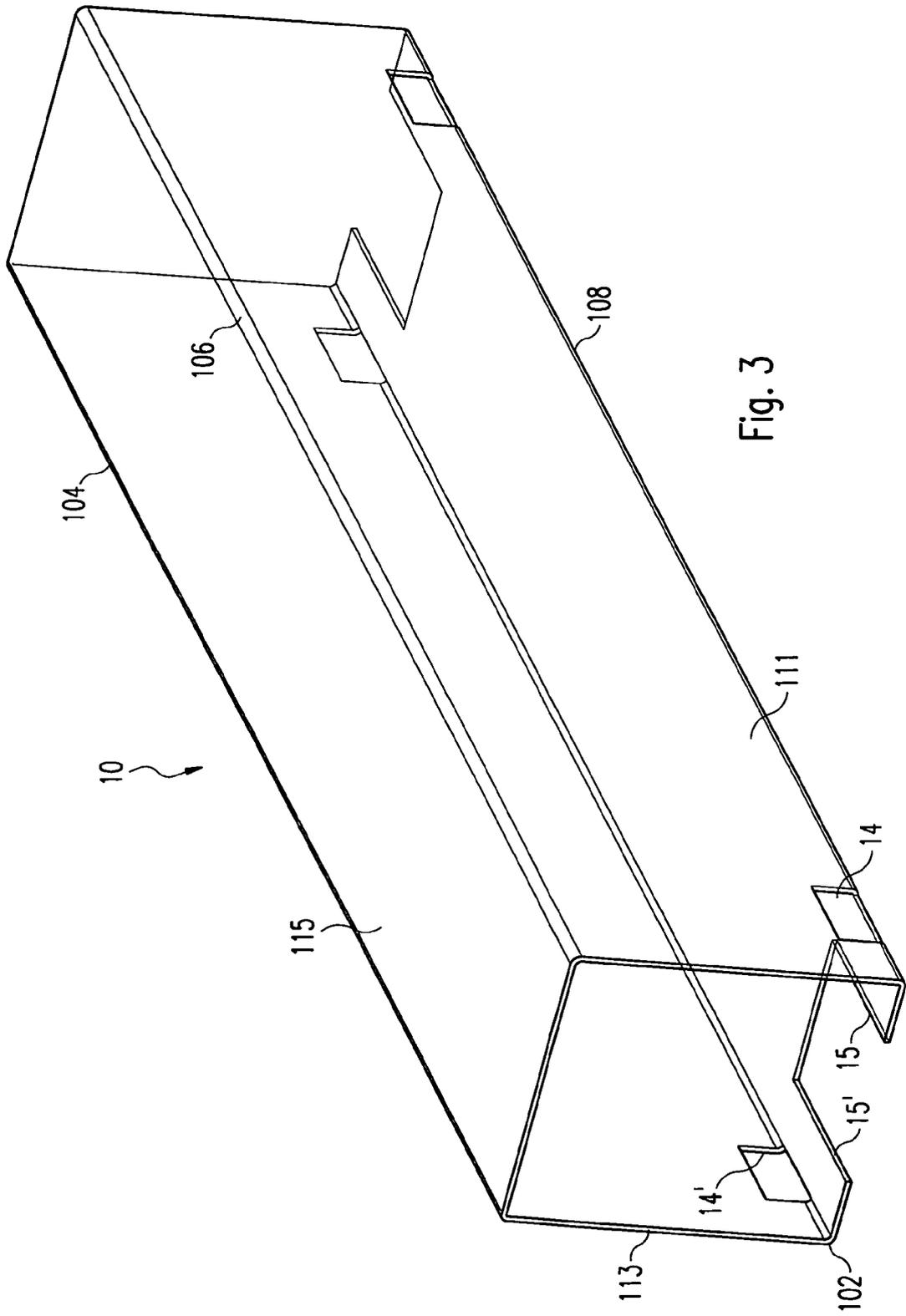


Fig. 3

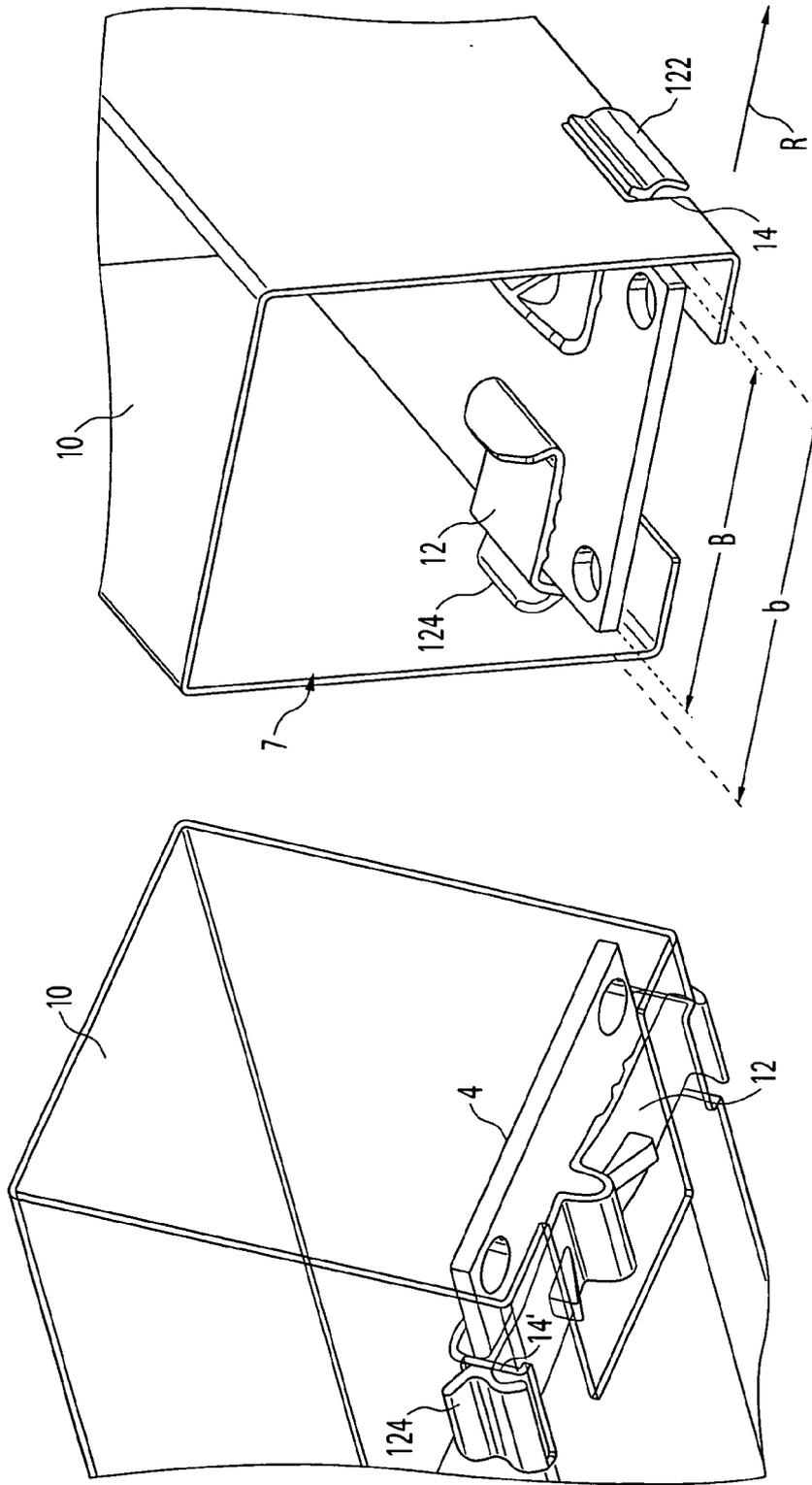


Fig. 4B

Fig. 4A

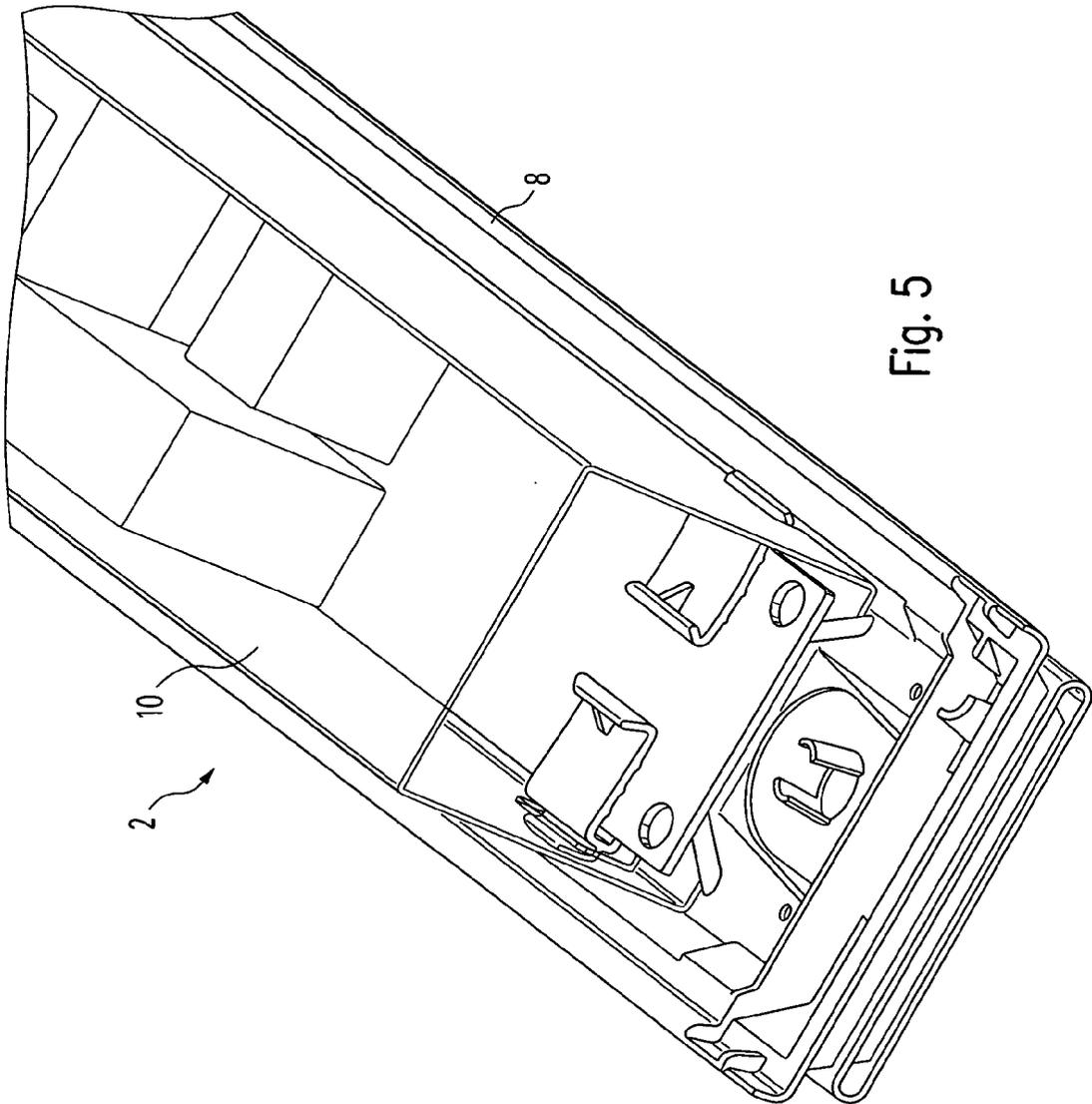


Fig. 5

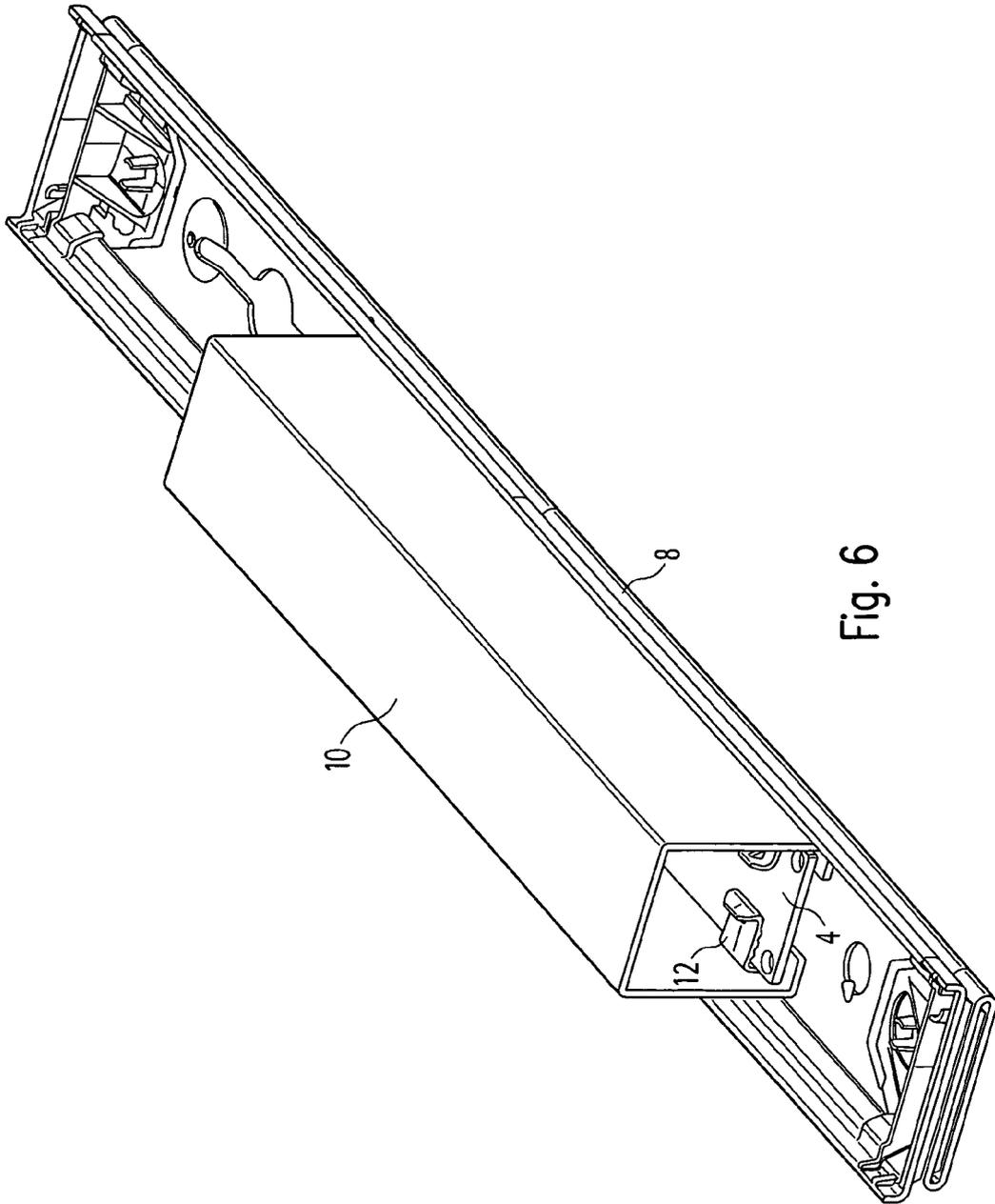


Fig. 6