



(11)

EP 3 543 602 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2019 Patentblatt 2019/39

(51) Int Cl.:

F21V 19/00 (2006.01)	F21V 21/02 (2006.01)
F21V 17/16 (2006.01)	F21S 8/04 (2006.01)
F21V 15/01 (2006.01)	F21V 31/00 (2006.01)
F21Y 103/10 (2016.01)	F21Y 115/10 (2016.01)

(21) Anmeldenummer: 19163271.0

(22) Anmeldetag: 15.03.2019

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

(30) Priorität: 16.03.2018 DE 202018101486 U

(71) Anmelder: RIDI Leuchten GmbH
72417 Jungingen (DE)(72) Erfinder: KRAJKA, Michael
72474 Winterlingen (DE)

(74) Vertreter: BRP Renaud & Partner mbB
Rechtsanwälte Patentanwälte
Steuerberater
Königstraße 28
70173 Stuttgart (DE)

(54) GERADLINIGE LEUCHTE

(57) Die Erfindung betrifft eine geradlinige und sich in Längsrichtung (4) erstreckende Leuchte (1) für ein Lichtband. Die Leuchte (1) weist ein Tragprofil (2) und einen Geräteträger (3) auf, der an dem Tragprofil (2) formschlüssig festgelegt ist. Der Geräteträger (3) schließt das Tragprofil (2) mit einem Profilschließboden (5) und dadurch ist ein Profilinnenraum (6) in dem Tragprofil (2) gebildet. Die Leuchte (1) weist ferner wenigstens eine längliche Optikabdeckung (7) auf, die an dem Geräteträger (3) festgelegt ist. Die wenigstens eine Optikabdeckung (7) schließt den Geräteträger (3) und dadurch ist ein Trägerinnenraum (9) in dem Geräteträger (3) gebildet. Die Leuchte (1) weist auch wenigstens eine längliche Leuchtragplatte (11) mit mehreren Lichtquellen (12) auf, die in dem Trägerinnenraum (9) des Gerä-

teträgers (3) festgelegt ist.

Erfindungsgemäß weist die Leuchte (1) wenigstens zwei längliche V-förmige Halteklemmern (13) mit jeweils einem ersten Abstützflügel (25a) und mit einem zweiten Abstützflügel (25b) auf, die jeweils durch eine Abstützkante (26) miteinander verbunden sind. Die jeweilige Halteklammer (13) stützt sich dabei mit dem ersten Abstützflügel (25a) an der Leuchtragplatte (11), mit dem zweiten Abstützflügel (25b) an der wenigstens einen Optikabdeckung (7) und mit der Abstützkante (26) an einer länglichen Stützkontur (27) des Geräteträgers (3) ab. Die Leuchtragplatte (11) und die wenigstens eine Optikabdeckung (7) sind dann in dem Trägerinnenraum (9) zu dem Tragprofil (2) hin an dem Geräteträger (3) festgelegt.

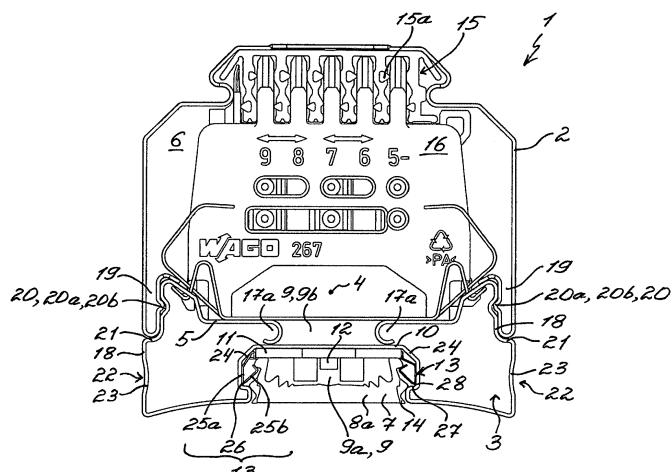


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine geradlinige und sich in Längsrichtung erstreckende Leuchte für ein Lichtband gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Leuchten für ein Lichtband bereits bekannt. Das Lichtband umfasst üblicherweise mehrere geradlinige Leuchten, die in einer Reihe an einer Wand oder an einer Decke montiert sind. Die jeweilige Leuchte umfasst dabei üblicherweise ein Tragprofil mit einer Stromführungsschiene, an dem ein Geräteträger mit einer Lichtquellenplatte festgelegt ist. Die Lichtquellenplatte mit mehreren Lichtquellen wird über die Stromführungsschiene mit Strom versorgt und durch ein Steuergerät in dem Tragprofil gesteuert. Der Geräteträger ist üblicherweise mit einer Optikabdeckung geschlossen, über die das durch die Lichtquellen erzeugte Licht gestreut wird. In der Leuchte müssen viele Bauteile zusammengebaut werden, wodurch die Montage erschwert und die Herstellungskosten erhöht werden.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung ist es, für die Leuchte der gattungsgemäßen Art eine verbesserte oder zumindest alternative Ausführungsform anzugeben, bei der die beschriebenen Nachteile überwunden werden.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Die vorliegende Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, einzelne Bauteile in einer Leuchte zusammen zu montieren und dadurch die Montage der Leuchte zu vereinfachen. Die geradlinige und sich in Längsrichtung erstreckende Leuchte ist für ein Lichtband vorgesehen und weist ein längliches u-förmiges Tragprofil und einen länglichen u-förmigen Geräteträger auf, der an dem Tragprofil formschlüssig festgelegt ist. Der Geräteträger schließt dabei das Tragprofil quer zur Längsrichtung zumindest bereichsweise mit einem Profilschließboden und dadurch ist ein Profilinnenraum in dem Tragprofil gebildet. Die Leuchte weist ferner wenigstens eine längliche Optikabdeckung auf, die an dem Geräteträger festgelegt ist. Die wenigstens eine Optikabdeckung schließt den Geräteträger quer zur Längsrichtung und dadurch ist ein Trägerinnenraum in dem Geräteträger gebildet. Die Leuchte weist auch wenigstens eine längliche Leuchtragplatte mit mehreren Lichtquellen auf, die in dem Trägerinnenraum des Geräteträgers festgelegt ist. Erfindungsgemäß weist die Leuchte wenigstens zwei längliche V-förmige Halteklemmen mit jeweils einem ersten Abstützflügel und mit einem zweiten Abstützflügel auf, die jeweils durch eine Abstützkante miteinander verbunden sind. Die jeweilige Haltekammer stützt sich dabei in dem Trägerinnenraum mit dem ersten Abstützflügel an der Leuchtragplatte, mit dem zweiten Abstützflügel an der wenigstens einen Optikabdeckung und mit der Abstützkante an einer länglichen Stützkontur des Geräteträgers ab. Die Leuchtragplatte und die wenigstens eine Optikabdeckung sind zudem in dem Trägerin-

nenraum zu dem Tragprofil hin an dem Geräteträger festgelegt, so dass die Haltewirkung der Haltekammer durch das Gewicht der Leuchtragplatte und durch das Gewicht der Optikabdeckung verstärkt werden kann.

[0006] Bei der betriebsgerechten Ausrichtung der Leuchte kann in der erfindungsgemäßen Leuchte die Haltewirkung der Haltekammer durch das Gewicht der Leuchtragplatte und durch das Gewicht der Optikabdeckung verstärkt werden. Insbesondere ist dann die Gewichtskraft von der Leuchtragplatte und von der Optikabdeckung zu der länglichen Stützkontur des Geräteträgers gerichtet, so dass dadurch die Haltekammer an die Stützkontur verstärkt abgestützt ist. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Haltekammer dadurch für eine sichere nachhaltige Befestigung der Leuchtragplatte und der Optikabdeckung in dem Trägerinnenraum sorgen. Ferner kann dadurch eine Demontage der Optikabdeckung erschwert werden, da beim Lösen der Optikabdeckung von dem Geräteträger die Haltekammer an die Stützkontur verstärkt gestützt wird und das Lösen der Optikabdeckung verhindert werden kann.

[0007] Zweckgemäß kann das Tragprofil eine Stromführungsschiene mit mehreren elektrischen Leitern aufweisen, die die mehreren Lichtquellen auf der Leuchtragplatte mit Strom versorgen können. Dazu kann an der Leuchtragplatte ein elektrisches Anschlusslement vorgesehen sein, durch das die mehreren Lichtquellen auf der Leuchtragplatte mit der Stromführungsschiene verbindbar sind. Dazu kann das elektrische Anschlusslement in die Stromführungsschiene eingreifen und auf diese Weise die mehreren Lichtquellen mit wenigstens einem der Leiter der Stromführungsschiene elektrisch verbinden. Das Anschlusslement kann ferner mit einem Steuergerät elektrisch verbunden sein, das die mehreren Lichtquellen einzeln oder in Gruppen ansteuern kann. Zweckgemäß sind die mehreren Lichtquellen an einer Vorderseite der Leuchtragplatte angeordnet, die der Optikabdeckung zugewandt in dem Trägerinnenraum angeordnet ist. Das elektrische Anschlusslement kann dann zweckgemäß an einer der Vorderseite abgewandten Rückseite der Leuchtragplatte und dadurch dem Profilinnenraum zugewandt festgelegt sein.

[0008] In der erfindungsgemäßen Leuchte ist der Geräteträger mit wenigstens einer Optikabdeckung geschlossen. Die wenigstens eine Optikabdeckung ist dabei zweckgemäß zumindest bereichsweise und zumindest teilweise lichttransparent ausgestaltet. Die Leuchte kann beispielweise eine einzelne Optikabdeckung aufweisen, die den Geräteträger quer zur Längsrichtung schließt. Alternativ können auch mehrere - und bevorzugt zwei - Optikabdeckungen vorgesehen sein, die quer zur Längsrichtung nebeneinander angeordnet sind und den Geräteträger quer zur Längsrichtung schließen. Dabei kann der Trägerinnenraum in Längsrichtung durch wenigstens einen Zwischenflansch des Geräteträgers aufgeteilt sein und die jeweilige Optikabdeckung kann dann einseitig zwischen einem Flansch des Geräteträgers und dem jeweiligen dem Flansch benachbarten Zwischen-

flansch oder alternativ zwischen zwei benachbarten Zwischenflanschen festgelegt sein. Der jeweilige Zwischenflansch kann zweckgemäß beidseitig jeweils die Innenkontur des zugewandten Flansches aufweisen, so dass die Optikabdeckung an diesen festlegbar ist. Entsprechend können auch der Abstand der Flansche in einem Geräteträger ohne einen Zwischenflansch und der Abstand der Flansche zu dem jeweiligen Zwischenflansch und der Zwischenflansche zueinander in einem Geräteträger mit dem jeweiligen Zwischenflansch gleich sein. Vorteilhafterweise können dann die Optikabdeckung, die Leuchtragplatte sowie weitere in dem Geräteträger angeordnete Bauteile bei einem Geräteträger mit und ohne den wenigstens einen Zwischenflansch gleich ausgestaltet bleiben.

[0009] Durch die jeweiligen Halteklammer werden vorteilhafterweise die Leuchtragplatte und die Optikabdeckung zusammen in dem Trägerinnenraum festgelegt und zusätzliche Befestigungsmittel entfallen. Dadurch können sowohl die Herstellungskosten reduziert als auch die Montage der Leuchte vereinfacht werden. Die Halteklammer kann vorteilhafterweise auch für eine sichere nachhaltige Befestigung der Leuchtragplatte und der Optikabdeckung in dem Trägerinnenraum sorgen. Zudem ist durch die erfindungsgemäße Halteklammer eine Demontage der Optikabdeckung erschwert, so dass die Verletzungsgefahr einer nicht zuständigen Person reduziert wird.

[0010] Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass die jeweilige Halteklammer durch den ersten Abstützflügel die Leuchtragplatte in dem Trägerinnenraum an den Geräteträger zu dem Tragprofil hin anpresst. Dadurch liegt die Leuchtragplatte an dem Geräteträger an und die in der Leuchtragplatte erzeugte Wärme kann an den Geräteträger abgeleitet werden. Zusätzlich presst die jeweilige Halteklammer durch den zweiten Abstützflügel die wenigstens eine Optikabdeckung in dem Trägerinnenraum an die Leuchtragplatte zu dem Tragprofil hin an. Auf diese Weise sind die Leuchtragplatte an dem Geräteträger und die Optikabdeckung an der Leuchtragplatte zu dem Tragprofil hin angepresst. Die Optikabdeckung umschließt dadurch die an der Leuchtragplatte festgelegten Lichtquellen quer zur Längsrichtung und die Lichtquellen an der Leuchtragplatte können dadurch besser von Verunreinigungen geschützt werden.

[0011] Des Weiteren kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass der erste Abstützflügel der jeweiligen Halteklammer wenigstens einen ersten abgekanteten Abkantbereich und wenigstens einen zweiten abgekanteten Abkantbereich aufweist. Die jeweiligen Abkantbereiche sind quer zur Längsrichtung abgekantet und erstrecken sich in Längsrichtung. Dabei kann der wenigstens eine erste Abkantbereich die Leuchtragplatte zu dem Tragprofil hin an den Geräteträger und der wenigstens eine zweite Abkantbereich die Leuchtragplatte parallel zu dem Tragprofil und quer zur Längsrichtung seitlich festlegen. Der wenigstens eine erste Abkantbereich und der wenigstens eine zweite Abkantbereich wirken dabei bei-

de quer zur Längsrichtung, so dass die Leuchtragplatte in Längsrichtung verschiebbar an dem Geräteträger festgelegt ist. Insbesondere können dadurch eine Wärmeausdehnung der Leuchtragplatte in und quer zur Längsrichtung kompensiert und eine Verzerrung der Leuchtragplatte im Betrieb der Leuchte vorteilhaft verhindert werden.

[0012] In dem Trägerinnenraum kann an der Leuchtragplatte beidseitig jeweils eine Halteklammer angeordnet sein, so dass durch die Abkantbereiche des ersten Abstützflügels der jeweiligen Halteklemmern die Leuchtragplatte an dem Geräteträger anliegend und quer zur Längsrichtung verschiebefest festgelegt ist. Die jeweiligen zweiten Abkantbereiche des ersten Abstützflügels der jeweiligen Halteklemmern verhindern dabei keine Wärmeausdehnung der Leuchtragplatte quer zur Längsrichtung, so dass eine Verzerrung der Leuchtragplatte im Betrieb der Leuchte vorteilhaft verhindert werden kann.

[0013] Vorteilhafterweise kann auch vorgesehen sein, dass der zweite Abstützflügel der jeweiligen Halteklammer wenigstens einen dritten abgekanteten Abkantbereich aufweist, der quer zur Längsrichtung abgekantet ist und sich in Längsrichtung erstreckt. Der dritte Abkantbereich legt dabei die wenigstens eine Optikabdeckung zu der Leuchtragplatte hin fest. Der dritte Abkantbereich des zweiten Abstützflügels der jeweiligen Halteklammer kann dabei an einer in Längsrichtung erstreckenden Stützfläche der Optikabdeckung anliegen, um einen großflächigen Kontakt des zweiten Abstützflügels mit der Optikabdeckung zu ermöglichen.

[0014] Um die jeweilige Halteklammer in dem Geräteträger in Längsrichtung verschiebefest festzulegen, können an der Abstützkante der jeweiligen Halteklammer mehrere Spitzen integral ausgeformt sein. Die Spitzen legen dabei die Halteklammer in Längsrichtung an der jeweiligen Stützkontur des Geräteträgers fest.

[0015] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Leuchte ist vorgesehen, dass zwischen der wenigstens einen Optikabdeckung und dem Geräteträger eine sich in Längsrichtung erstreckende Dichtung angeordnet ist. Die Dichtung stützt sich dabei einseitig an dem Geräteträger und andersseitig an der wenigstens einen Optikabdeckung ab und legt die wenigstens eine Optikabdeckung zu dem Tragprofil hin in dem Trägerinnenraum fest.

[0016] Vorteilhafterweise kann die Dichtung die Leuchtragplatte an den Geräteträger zu dem Tragprofil hin anpressen. Insbesondere kann dadurch die Optikabdeckung an dem Geräteträger sicher festgelegt und ein unerwünschtes Lösen der Optikabdeckung von dem Geräteträger verhindert werden. Die Dichtung kann beispielsweise elastisch sein, um eine Verformung der Optikabdeckung oder des Geräteträgers infolge einer Wärmeausdehnung im Betrieb der Leuchte zu kompensieren. Vorteilhafterweise kann die Dichtung an die wenigstens eine Optikabdeckung angespritzt sein, um die Herstellungskosten zu reduzieren.

[0017] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Leuchte ist vorgesehen, dass der Geräteträger einen Leuchtragboden aufweist, der parallel und beabstandet zu dem Profilschließboden angeordnet ist und sich in Längsrichtung erstreckt. Der Leuchtragboden teilt den Trägerinnenraum in einen Leuchtinnenraum mit der wenigstens einen Leuchtragplatte und einen Wärmeisolierraum auf, der in Längsrichtung zwischen dem Profilinnenraum und dem Leuchtinnenraum angeordnet ist. Die Leuchtragplatte mit den mehreren Lichtquellen ist dann in dem Leuchtinnenraum an dem Leuchtragboden anliegend angeordnet und kann durch die jeweiligen Halteklemmern an diesen festgelegt - beispielweise angepresst - sein.

[0018] Der Wärmeisolierraum ist zwischen dem Leuchtinnenraum und dem Profilinnenraum angeordnet und isoliert den Profilinnenraum und den Leuchtinnenraum voneinander. Dadurch kann insbesondere die direkte Wärmeübertragung zwischen der Leuchtragplatte mit den mehreren Lichtquellen und elektrischen oder elektronischen Bauteilen in dem Profilinnenraum - wie beispielweise einem Steuergerät - minimiert werden. Auf diese Weise kann die in der Leuchte erzeugte Wärme bevorzugt nach außen abgeleitet und die Funktionalität der Leuchte vorteilhaft erhalten werden.

[0019] Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass der Profilschließboden durch wenigstens einen dem Tragprofil zugewandten Vorsprung an dem Leuchtragboden des Geräteträgers integral ausgebildet ist, wobei der Vorsprung quer zur Längsrichtung einen T-förmigen Querschnitt aufweist und sich in Längsrichtung erstreckt. Alternativ kann der Profilschließboden durch zwei seitliche Vorsprünge an dem Leuchtragboden des Geräteträgers integral ausgebildet sein, wobei die Vorsprünge einander zugewandt sind und sich in Längsrichtung erstrecken. An den jeweiligen Vorsprüngen kann sowohl das Tragprofil als auch elektrische oder elektronische Bauteile in dem Profilinnenraum - wie beispielweise ein Steuergerät - abgestützt sein. Der jeweilige Vorsprung erstreckt sich dabei in Längsrichtung zweckgemäß über eine gesamte Länge des Geräteträgers, so dass der Profilinnenraum und der Leuchtinnenraum über eine gesamte Länge der Leuchte voneinander wärmeisolierend getrennt sind.

[0020] Bei einer Weiterbildung des Geräteträgers ist vorteilhafterweise vorgesehen, dass der Leuchtragboden wenigstens eine Führungsausformung zum Zentriren der Leuchtragplatte aufweist. Dabei ist die Führungsausformung in den Leuchtinnenraum gerichtet und erstreckt sich in Längsrichtung. Die Führungsausformung erleichtert eine zentrierte Festlegung der Leuchtragplatte mit den mehreren Lichtquellen in dem Leuchtinnenraum, wodurch die Montage der Leuchte vereinfacht wird.

[0021] Vorteilhafterweise kann der Geräteträger in dem Tragprofil in Längsrichtung beidseitig eingeklemmt sein. Insbesondere kann dadurch die Montage und die Demontage des Geräteträgers an dem Tragprofil verein-

facht werden. So können beispielsweise Flansche des Geräteträgers in dem Profilinnenraum angeordnet und zwischen Flanschen des Tragprofils in Längsrichtung über eine gesamte Länge des Tragprofils oder des Geräteträgers eingeklemmt sein. Zusätzlich kann beidseitig jeweils eine Klemmanordnung mit einer Klemmnut und einer Klemmfeder vorgesehen sein, die sich in Längsrichtung erstrecken und quer zur Längsrichtung miteinander in Eingriff bringbar sind. Zweckgemäß sind dann die jeweilige Klemmfeder oder Klemmnut außenseitig an den Flanschen des Geräteträgers und die jeweilige Klemmnut oder Klemmfeder innenseitig an den Flanschen des Tragprofils integral ausgeformt. Um die Montage des Geräteträgers an dem Tragprofil zu vereinfachen, kann der Geräteträger beidseitig jeweils eine Griffrollenanordnung mit mehreren sich bevorzugt parallelen Griffrollen aufweist. Die jeweilige Griffrollenanordnung erstreckt sich dabei außenseitig an einem Flansch des Geräteträgers in Längsrichtung.

[0022] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Geräteträgers ist vorgesehen, dass der Geräteträger ein in einem Strangpressverfahren aus Aluminium geformtes Strangpressteil ist. Alternativ kann der Geräteträger ein aus Stahlblech geformtes Blechformteil sein.

[0023] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Leuchte ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Optikabdeckung an dem Geräteträger durch eine Zentriermanordnung in und quer zur Längsrichtung zentriert und in Längsrichtung ausdehnbar festgelegt ist. Zentriermanordnung kann beispielsweise eine Zentrierausformung und eine Zentrierausnehmung umfassen, die quer zur Längsrichtung miteinander in Eingriff bringbar sind. Die jeweilige Zentrierausnehmung oder Zentrierausformung kann dann an der Optikabdeckung und die jeweilige Zentrierausformung oder Zentrierausnehmung kann beispielsweise an der Leuchtragplatte ausgeformt sein. Durch die Zentriermanordnung kann eine in der Optikabdeckung angeordnete Optik relativ zu den mehreren Lichtquellen der Leuchtragplatte ausgerichtet sein und dadurch optische Verluste in der Leuchte reduziert werden. Die Zentriermanordnung verhindert zudem eine Wärmeausdehnung der Optikabdeckung in Längsrichtung nicht und eine Verzerrung der Optikabdeckung im Betrieb der Leuchte kann vorteilhaft verhindert werden.

[0024] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Optikabdeckung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Optikabdeckung mehrere integral ausgeformte Prismen aufweist. Bevorzugt ist die Optikabdeckung dann in einem Extrusionsverfahren hergestellt. Alternativ kann die wenigstens eine Optikabdeckung mehrere integral ausgeformte Linsen aufweisen. Bevorzugt ist die Optikabdeckung dann in einem Spritzgussverfahren hergestellt. Vorteilhafterweise kann die wenigstens eine Optikabdeckung aus mehreren Optikabdeckteilen bestehen, die an dem Geräteträger in Längsrichtung hintereinander angeordnet sind. Insbesondere kann dadurch die Herstellung einer länglichen Optikabdeckung in einem Spritz-

gussverfahren vereinfacht werden.

[0025] Vorteilhafterweise kann die Optikabdeckung dann eine Zentrieranordnung aufweisen, die in die Linsen integriert ist. So kann eine der Linsen eine Zentrierausnehmung und die Leuchtragplatte eine Zentrierausformung aufweisen, die ineinander greifen und die Linse in und quer zur Längsrichtung an der Leuchtragplatte festlegen. Insbesondere können dann bei einer Wärmeausdehnung der Leuchtragplatte und der Optikabdeckung die Linsen und die Lichtquellen zueinander zentriert bleiben und optische Verluste in der Leuchte werden vorteilhaft reduziert. Alternativ oder zusätzlich kann die Optikabdeckung oder auch die Optikabdeckteile wenigstens eine Kennanordnung ausweisen, die an der Optikabdeckung quer zur Längsrichtung beidseitig integral ausgebildet ist. Die Kennanordnung kann beispielsweise einen Kennvorsprung und eine mit dem Kennvorsprung in Eingriff bringbare Kennausnehmung aufweisen, die eine Fehlmontage der Optikabdeckungen oder auch der Optikabdeckteile in Längsrichtung aneinander verhindert und zudem die Montage der Leuchte vereinfacht.

[0026] Zusammenfassend können in der erfindungsgemäßen Leuchte durch die Halteklammer zusätzliche Befestigungsmittel vermieden und dadurch die Montage vereinfacht werden; durch den Wärmeisolierraum die in der Leuchte erzeugte Wärme bevorzugt nach außen abgeleitet und die Funktionalität der Leuchte vorteilhaft erhalten werden; durch die Dichtung der Leuchtinnenraum vor Schmutzpartikeln geschützt und die Optikabdeckung sicher an dem Geräteträger festgelegt werden; und durch die Zentrieranordnung an der Optikabdeckung die Wärmeausdehnung der Optikabdeckung kompensiert und optische Verluste vorteilhaft reduziert werden.

[0027] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0028] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0029] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Komponenten beziehen.

[0030] Es zeigen, jeweils schematisch

- | | |
|--------|---|
| Fig. 1 | eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte mit einer Optikabdeckung mit Prismen; |
| Fig. 2 | eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte mit zwei Optikabdeckungen mit Prismen; |
| Fig. 3 | eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte mit einer Optikabde- |

- | | |
|-------------------|--|
| Fig. 4 | ckung mit Linsen; |
| 5 Fig. 5 | eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte mit zwei Optikabdeckungen mit Linsen; |
| 10 Fig. 7 | eine Ansicht eines Geräteträgers mit einer Halteklammer in einer ersten Ausführungsform; |
| Fig. 6 | eine Ansicht der in Fig. 5 gezeigten Halteklammer; |
| 15 Fig. 9 bis 11 | eine Ansicht eines Geräteträgers mit einer Halteklammer in einer zweiten Ausführungsform; |
| Fig. 12 | eine Ansicht der in Fig. 7 gezeigten Halteklammer; |
| 20 Fig. 13 und 14 | Ansichten abweichend ausgestalteter Geräteträger; |
| Fig. 15 | eine Ansicht einer Optikabdeckung mit Prismen und mit einer Dichtung; |
| 25 Fig. 16 und 17 | Ansichten der in Fig. 12 gezeigten Optikabdeckung in unterschiedlich ausgestalteten Geräteträgern; |
| | eine Ansicht einer Optikabdeckung mit Linsen und mit einer Dichtung; |
| | Ansichten der in Fig. 15 gezeigten Optikabdeckung in unterschiedlich ausgestalteten Geräteträgern. |

[0031] Fig. 1 zeigt eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte 1. Die Leuchte 1 weist ein längliches u-förmiges Tragprofil 2 und einen länglichen u-förmigen Geräteträger 3 auf, der an dem Tragprofil 2 formschlüssig festgelegt ist. Der Geräteträger 3 schließt das Tragprofil 2 quer zur Längsrichtung 4 mit einem Profilschließboden 5, so dass in dem Tragprofil 2 ein Profilinnenraum 6 gebildet ist. Die Leuchte 1 weist ferner eine längliche Optikabdeckung 7 auf, die an dem Geräteträger 3 festgelegt ist. Die Optikabdeckung 7 weist in diesem Ausführungsbeispiel mehrere integral in der Optikabdeckung 7 ausgeformte Prismen 8a auf und kann in einem Extrusionsverfahren hergestellt sein. Die Optikabdeckung 7 schließt den Geräteträger 3 quer zur Längsrichtung 4, so dass in dem Geräteträger 3 ein Trägerinnenraum 9 gebildet ist.

[0032] Ferner weist der Geräteträger 3 einen Leuchtragboden 10 auf, der parallel und beabstandet zu dem Profilschließboden 5 angeordnet ist und sich in Längsrichtung 4 erstreckt. Der Leuchtragboden 10 teilt den Trägerinnenraum 9 in einen Leuchtinnenraum 9a und einen Wärmeisolierraum 9b auf. In dem Leuchtinnenraum 9a ist an dem Leuchtragboden 10 eine Leuchtragplatte 11 mit mehreren Lichtquellen 12 beidseitig durch jeweils eine Halteklammer 13 festgelegt. Zwischen dem Geräteträger 3 und der Optikabdeckung 7 ist beidseitig eine Dichtung 14 angeordnet, die sich an der Optikabdeckung 7 und an dem Geräteträger 3 abstützt und den Leuchtinnenraum 9a nach außen abdichtet.

[0033] Das Tragprofil 2 weist eine Stromführungschiene 15 mit mehreren elektrischen Leitern 15a auf,

die die mehreren Lichtquellen 12 auf der Leuchtragplatte 11 mit Strom versorgen. Dazu ist an der Leuchtragplatte 11 ein elektrisches Anschlusselement - hier nicht zu sehen - vorgesehen, durch das die mehreren Lichtquellen 12 auf der Leuchtragplatte 11 über ein Steuergerät 16 mit den Leitern 15a der Stromführungsschiene 15 elektrisch leitend verbunden sind. Das Steuergerät 16 kann die mehreren Lichtquellen 12 einzeln oder in Gruppen ansteuern. Das Steuergerät 16 ist in dem Profilinnenraum 6 angeordnet und stützt sich an dem Profilschließboden 5 ab. Durch den Wärmeisolierraum 9b ist der Profilinnenraum 6 mit dem Steuergerät 16 von dem Leuchtinnenraum 9a mit der Leuchtragplatte 11 wärmeisoliert. Dadurch kann insbesondere eine direkte Wärmeübertragung zwischen der Leuchtragplatte 11 mit den mehreren Lichtquellen 12 und dem Steuergerät 16 reduziert werden. Auf diese Weise kann die in der Leuchte 1 erzeugte Wärme bevorzugt nach außen abgeleitet und die Funktionalität der Leuchte 1 vorteilhaft erhalten werden. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Geräteträger 3 ein Blechformteil und der Profilschließboden 5 ist durch zwei seitliche Vorsprünge 17a an dem Leuchtragboden 10 des Geräteträgers 3 integral ausgebildet. Die Vorsprünge 17a sind einander zugewandt und erstrecken sich in Längsrichtung 4 über eine gesamte Länge des Geräteträgers 3.

[0034] Der Geräteträger 3 ist in dem Tragprofil 2 beidseitig eingeklemmt. Dazu sind Flansche 18 des Geräteträgers 3 in dem Profilinnenraum 6 angeordnet und zwischen Flanschen 19 des Tragprofils 2 in Längsrichtung 4 über eine gesamte Länge des Tragprofils 2 oder des Geräteträgers 3 eingeklemmt. Beidseitig ist zudem jeweils eine Klemmanordnung 20 mit einer Klemmfeder 20a und einer Klemmnut 20b integral ausgebildet. Die Klemmfeder 20a und die Klemmnut 20b greifen ineinander an und erstrecken sich in Längsrichtung 4. Zusätzlich ist das Tragprofil 2 an dem Geräteträger 3 beidseitig an jeweils einer Abstützausformung 21 abgestützt. Ferner weist der Geräteträger 3 beidseitig jeweils eine Griffreihenanordnung 22 mit mehreren sich bevorzugt parallelen Griffreihen 23 auf. Die jeweilige Griffreihenanordnung 22 erstreckt sich dabei außenseitig an dem jeweiligen Flansch 18 des Geräteträgers 3 in Längsrichtung 4.

[0035] Die Leuchtragplatte 11 mit den Lichtquellen 12 ist in dem Leuchtinnenraum 9a an dem Leuchtragboden 10 anliegend angeordnet und durch die Halteklemmern 13 beidseitig an diesen angepresst. Dadurch liegt die Leuchtragplatte 11 an dem Leuchtragboden 10 an und die in der Leuchtragplatte 11 durch die Lichtquellen 12 erzeugte Wärme kann durch den Geräteträger 3 nach außen abgeleitet werden. Dabei ist der Leuchtragboden 10 von dem Steuergerät 16 durch den Wärmeisolierraum 9b getrennt, so dass eine direkte Wärmeübertragung zwischen der Leuchtragplatte 11 und dem Steuergerät 16 vorteilhaft verhindert ist. An dem Leuchtragboden 10 ist beidseitig jeweils eine in den Leuchtinnenraum 9a ausgerichtete Führungsausformung 24 integral ausgebildet, die die Leuchtragplatte 11 in dem Leuchtinnen-

raum 9a quer zur Längsrichtung 4 zentriert.

[0036] Die jeweilige Halteklammer 13 weist einen ersten Abstützflügel 25a und einen zweiten Abstützflügel 25b auf, die durch eine Abstützkante 26 miteinander verbunden sind. Die jeweilige Halteklammer 13 stützt sich dabei mit dem ersten Abstützflügel 25a an der Leuchtragplatte 11, mit dem zweiten Abstützflügel 25b an der Optikabdeckung 7 und mit der Abstützkante 26 an einer länglichen Stützkontur 27 des Geräteträgers 3 ab. Die jeweilige Halteklammer 13 ist federnd und presst durch den ersten Abstützflügel 25a die Leuchtragplatte 11 an den Leuchtragboden 10 und durch den zweiten Abstützflügel 25b die Optikabdeckung 7 an die Leuchtragplatte 11 an. Auf diese Weise sind die Leuchtragplatte 11 an dem Leuchtragboden 10 und die Optikabdeckung 7 an der Leuchtragplatte 11 festgelegt. Zusätzlich ist die Optikabdeckung 7 an die Leuchtragplatte 11 durch die Dichtung 14 angepresst, die sich einseitig an dem Geräteträger 3 und andersseitig an der Optikabdeckung 7 abstützt. Durch mehrere an der Abstützkante 26 integral ausgebildete Spitzen 28 ist die Halteklammer 13 an der Stützkontur 27 des Geräteträgers 3 in Längsrichtung 4 festgelegt.

[0037] Die Optikabdeckung 7 umschließt die an der Leuchtragplatte 11 festgelegten Lichtquellen 12 quer zur Längsrichtung 4 und die Lichtquellen 12 sind dadurch von Verunreinigungen geschützt. Der Leuchtinnenraum 9a ist zudem durch die Dichtung 14 nach außen abgedichtet. Die Dichtung 14 kann beispielsweise elastisch und auf die Optikabdeckung 7 angespritzt sein. Zusätzlich kann die Leuchte 1 durch Abdeckkappen - hier nicht gezeigt - beidseitig in Längsrichtung nach außen abgedichtet sein.

[0038] Fig. 2 zeigt eine Ansicht der erfindungsgemäßen Leuchte 1 in einer abweichenden Ausführungsform. In diesem Ausführungsbeispiel weist ausschließlich der Geräteträger 3 einen abweichenden Aufbau zu dem Geräteträger 3 in Fig. 1 auf. Im Übrigen entspricht der Aufbau der hier gezeigten Leuchte 1 dem Aufbau der in Fig. 1 gezeigten Leuchte 1.

[0039] In diesem Ausführungsbeispiel ist der Geräteträger 3 ein in einem Strangpressverfahren aus Aluminium geformtes Strangpressteil. Abweichend zu dem Geräteträger 3 in Fig. 1 ist hier der Profilschließboden 5 durch zwei dem Tragprofil 2 zugewandte T-förmige Vorsprünge 17b an dem Leuchtragboden 10 des Geräteträgers 3 integral ausgebildet. Ferner weist der Geräteträger 3 abweichend zu dem in Fig. 1 gezeigten Geräteträger 3 einen Zwischenflansch 18a auf, der den Leuchtinnenraum 9a in Längsrichtung 4 aufteilt und durch zwei nebeneinander angeordnete Optikabdeckungen 7 geschlossen ist. Die jeweilige Optikabdeckung 7 ist einseitig zwischen dem Flansch 18 und dem Zwischenflansch 18a des Geräteträgers 3 festgelegt. Der Zwischenflansch 18a weist dabei beidseitig jeweils eine Innenkontur des zugewandten Flansches 18 auf. Der Geräteträger 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel derart geformt, dass die jeweilige Optikabdeckung 7, das Trag-

profil 2 und weitere Bestandteile der erfindungsgemäßen Leuchte 1 gleich bleiben. Entsprechend sind der hier gezeigte Geräteträger 3 und der in Fig. 1 gezeigte Geräteträger 3 in der erfindungsgemäßen Leuchte 1 gegeneinander austauschbar.

[0040] Fig. 3 zeigt eine Ansicht der erfindungsgemäßen Leuchte 1 in einer abweichenden Ausführungsform. In diesem Ausführungsbeispiel weist ausschließlich die Optikabdeckung 7 einen abweichenden Aufbau zu der Optikabdeckung 7 in Fig. 1 auf. Im Übrigen entspricht der Aufbau der hier gezeigten Leuchte 1 dem Aufbau der in Fig. 1 gezeigten Leuchte 1.

[0041] In diesem Ausführungsbeispiel weist die Optikabdeckung 7 abweichend zu der Optikabdeckung in Fig. 1 mehrere integral an der Optikabdeckung 7 ausgebildete Linsen 8b auf. Die Optikabdeckung 7 weist ferner an einer der Linsen 8b eine Zentrierausnehmung 29b einer Zentrierausordnung 29 auf, in die eine Zentrierausformung 29a - hier die Lichtquelle 12 auf der Leuchtragplatte 11 - eingreift und die Linse 8b auf diese Weise an der Lichtquelle 12 zentriert und in und quer zur Längsrichtung 4 an der Lichtquelle 12 festlegt. Die Wärmeausdehnung der Optikabdeckung 7 wird dabei seitlich der Zentrierausformung 29b nicht verhindert und eine Verzerrung der Optikabdeckung 7 wird vorteilhaft vermieden. Die Optikabdeckung 7 kann beispielsweise in einem Spritzgussverfahren hergestellt sein und aus mehreren in Längsrichtung 4 hintereinander angeordneten Optikabdeckteilen bestehen. Die Optikabdeckung 7 ist in diesem Ausführungsbeispiel derart geformt, dass der Tragprofil 2, der Geräteträger 3 und weitere Bestandteile der erfindungsgemäßen Leuchte 1 gleich bleiben. Entsprechend sind die hier gezeigte Optikabdeckung 7 und die in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigten Optikabdeckungen 7 in der erfindungsgemäßen Leuchte 1 gegeneinander austauschbar.

[0042] Fig. 4 zeigt eine Ansicht der erfindungsgemäßen Leuchte 1 in einer abweichenden Ausführungsform. In diesem Ausführungsbeispiel weist ausschließlich die Optikabdeckung 7 einen abweichenden Aufbau zu der Optikabdeckung 7 in Fig. 2 auf. Im Übrigen entspricht der Aufbau der hier gezeigten Leuchte 1 dem Aufbau der in Fig. 2 gezeigten Leuchte 1. Alternativ betrachtet, weist hier ausschließlich der Geräteträger 3 einen abweichenden Aufbau zu dem Geräteträger 3 in Fig. 3 auf. Im Übrigen entspricht dann der Aufbau der hier gezeigten Leuchte 1 dem Aufbau der in Fig. 3 gezeigten Leuchte 1.

[0043] In diesem Ausführungsbeispiel ist der Geräteträger 3 ein in einem Strangpressverfahren aus Aluminium geformtes Strangpressteil. Abweichend zu dem Geräteträger 3 in Fig. 3 ist hier der Profilschließboden 5 durch die dem Tragprofil 2 zugewandten T-förmige Vorsprünge 17b an dem Leuchtragboden 10 des Geräteträgers 3 integral ausgebildet. Der Geräteträger 3 weist auch abweichend zu dem in Fig. 3 gezeigten Geräteträger 3 den Zwischenflansch 18a auf, der den Leuchtnenraum 9a in Längsrichtung 4 aufteilt. Die jeweilige Optikabdeckung 7 mit den Linsen 8b ist einseitig zwischen

dem Flansch 18 und dem Zwischenflansch 18a des Geräteträgers 3 festgelegt. Der Geräteträger 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel derart geformt, dass die jeweilige Optikabdeckung 7, der Tragprofil 2 und weitere Bestandteile der erfindungsgemäßen Leuchte 1 gleich bleiben. Entsprechend sind der hier gezeigte Geräteträger 3 und der in Fig. 3 gezeigte Geräteträger 3 in der erfindungsgemäßen Leuchte 1 gegeneinander austauschbar.

[0044] Ferner weist die Optikabdeckung 7 abweichend zu der in Fig. 2 gezeigten Optikabdeckung 7 mehrere integral an der Optikabdeckung 7 ausgebildete Linsen 8b auf. Die Optikabdeckung 7 weist ferner an einer der Linsen 8b die Zentrierausnehmung 29b der Zentrierausordnung 29 auf, durch die die Optikabdeckung 7 an der Leuchtragplatte 11 zentriert ist. Die Optikabdeckung 7 kann beispielsweise in einem Spritzgussverfahren hergestellt sein und aus mehreren in Längsrichtung 4 hintereinander angeordneten Optikabdeckteilen bestehen. Die Optikabdeckung 7 ist in diesem Ausführungsbeispiel derart geformt, dass der Tragprofil 2, der Geräteträger 3 und weitere Bestandteile der erfindungsgemäßen Leuchte 1 gleich bleiben. Entsprechend sind die hier gezeigten Optikabdeckungen 7 und die in Fig. 2 gezeigten Optikabdeckungen 7 in der erfindungsgemäßen Leuchte 1 gegeneinander austauschbar.

[0045] Fig. 5 zeigt eine Teilansicht des Geräteträgers 3 mit der Haltekammer 13 in einer ersten Ausführungsform, wie diese in Fig. 1 bis Fig. 4 gezeigt ist. In Fig. 6 ist eine Ansicht der in Fig. 5 gezeigten Haltekammer 13 gezeigt. Die Haltekammer 13 weist den ersten Abstützflügel 25a und den zweiten Abstützflügel 25b auf, die durch die Abstützkante 26 miteinander verbunden sind. Die jeweilige Haltekammer 13 stützt sich dabei mit dem ersten Abstützflügel 25a an der Leuchtragplatte 11, mit dem zweiten Abstützflügel 25b an der Optikabdeckung 7 und mit der Abstützkante 26 an der länglichen Stützkontur 27 des Geräteträgers 3 ab. Die jeweilige Haltekammer 13 presst durch den ersten Abstützflügel 25a die Leuchtragplatte 11 an den Leuchtragboden 10 und durch den zweiten Abstützflügel 25b die Optikabdeckung 7 an die Leuchtragplatte 11 an. Auf diese Weise sind die Leuchtragplatte 11 an dem Leuchtragboden 10 und die Optikabdeckung 7 an der Leuchtragplatte 11 festgelegt. Durch die mehreren an der Abstützkante 26 integral ausgebildeten Spitzen 28 ist die Haltekammer 13 zudem an der Stützkontur 27 des Geräteträgers 3 in Längsrichtung 4 festgelegt.

[0046] Der erste Abstützflügel 25a weist einen ersten abgekanteten Abkantbereich 30 und zwei zweite abgekantete Abkantbereiche 31 auf. Die Abkantbereiche 30 und 31 sind quer zur Längsrichtung 4 abgekantet und erstrecken sich in Längsrichtung 4. Der erste Abkantbereich 30 presst die Leuchtragplatte 11 zu dem Leuchtragboden 10 hin und die beiden zweiten Abkantbereiche 31 legen die Leuchtragplatte 11 seitlich an dem Leuchtragboden 10 fest. Die Abkantbereiche 30 und 31 wirken dabei quer zur Längsrichtung 4, so dass die Leuchtragplatte 11 in Längsrichtung 4 verschiebbar an dem Leuch-

tragboden 10 festgelegt ist. Insbesondere können dadurch eine Wärmeausdehnung der Leuchtragplatte 11 in Längsrichtung 4 kompensiert und eine Verzerrung der Leuchtragplatte 11 im Betrieb der Leuchte 1 vorteilhaft verhindert werden. Der zweite Abstützflügel 25b der Haltekammer 13 weist einen dritten abgekanteten Abkantbereich 32 auf, der quer zur Längsrichtung 5 abgekantet ist und sich in Längsrichtung 4 erstreckt. Der dritte Abkantbereich 32 presst die Optikabdeckung 7 zu der Leuchtragplatte 11 hin und liegt an einer sich in Längsrichtung 4 erstreckenden Stützfläche 33 der Optikabdeckung 7 an.

[0047] Fig. 7 zeigt eine Teilansicht des Geräteträgers 3 mit der Haltekammer 13 in einer zweiten Ausführungsform, wie diese in Fig. 1 bis Fig. 4 gezeigt ist. In Fig. 8 ist eine Ansicht der in Fig. 7 gezeigten Haltekammer 13 gezeigt. Hier sind die zweiten Abkantbereiche 31 des ersten Abstützflügel 25a der Haltekammer 13 abweichend zu den zweiten Abkantbereichen 31 der in Fig. 5 und Fig. 6 gezeigten Haltekammer ausgestaltet. Im Übrigen entspricht hier der Aufbau der Haltekammer 13 dem Aufbau der Haltekammer 13 in der ersten Ausführungsform.

[0048] Fig. 9 zeigt eine Ansicht des Geräteträgers 3 wie dieser in Fig. 1 und Fig. 3 gezeigt ist. Der Geräteträger 3 ist hier ein Blechformteil aus Stahlblech. In dem Geräteträger 3 ist eine einzelne Optikabdeckung 7 festlegbar, die Prismen 8a oder Linsen 8b aufweisen kann. Fig. 10 zeigt eine Ansicht des Geräteträgers 3, der abweichend zu dem Geräteträger 3 aus Fig. 9 ein Strangpressteil aus Aluminium ist. Hier ist der Profilschließboden 5 durch T-förmige Vorsprünge 17b gebildet, im Übrigen entspricht der hier gezeigte Geräteträger 3 dem in Fig. 9 gezeigten Geräteträger 3. Beide Geräteträger 3 sind in der Leuchte 1 gegeneinander austauschbar. Fig. 11 zeigt eine Ansicht des Geräteträgers 3 wie dieser in Fig. 2 und Fig. 4 gezeigt ist. Der Geräteträger 3 ist hier ein Strangpressteil aus Aluminium. In dem Geräteträger 3 ist der Leuchtinnenraum 9a durch den Zwischenflansch 18a aufgeteilt und an dem Geräteträger 3 sind zwei Optikabdeckungen 7 mit Prismen 8a oder mit Linsen 8b festlegbar. Hier ist der Profilschließboden 5 durch T-förmige Vorsprünge 17b gebildet. Im Übrigen entspricht der hier gezeigte Geräteträger 3 den Geräteträgern 3 aus Fig. 9 und Fig. 10, so dass diese in der Leuchte 1 gegeneinander austauschbar sind.

[0049] Fig. 12 zeigt eine Ansicht der Optikabdeckung 7 mit den Prismen 8a. In Fig. 12 und in Fig. 13 sind Ansichten der in Fig. 12 gezeigten Optikabdeckung 7 gezeigt, die in die unterschiedlich ausgestalteten Geräteträger 3 eingebaut ist. Die hier gezeigte Optikabdeckung 7 kann beispielsweise in einem Extrusionsverfahren hergestellt sein und die Prismen 8a mitextrudiert werden. An der Optikabdeckung 7 ist die Dichtung 14 angespritzt, die den Leuchtinnenraum 9a nach außen abdichtet und zusätzlich die Optikabdeckung 7 an den Leuchtragboden 10 anpresst. In Fig. 13 und In Fig. 14 ist die Optikabdeckung 7 mit den Prismen 8a in die unterschiedlich aus-

gestaltete Geräteträger 3 eingebaut. In Fig. 13 entspricht der Geräteträger 3 dem in Fig. 1, Fig. 3 oder Fig. 9 gezeigten Geräteträger 3 und ist ein Blechformteil aus Stahlblech. In Fig. 14 entspricht der Geräteträger 3 dem in Fig. 2, Fig. 4 oder Fig. 11 gezeigten Geräteträger 3 und ist ein Strangpressteil aus Aluminium.

[0050] Fig. 15 zeigt eine Ansicht der Optikabdeckung 7 mit den Linsen 8b. In Fig. 16 und in Fig. 17 sind Ansichten der in Fig. 15 gezeigten Optikabdeckung 7 gezeigt, die in die unterschiedlich ausgestalteten Geräteträger 3 eingebaut ist. Die hier gezeigte Optikabdeckung 7 kann beispielsweise in einem Spritzgussverfahren hergestellt sein und aus mehreren Optikabdeckteilen bestehen. An der Optikabdeckung 7 ist die Dichtung 14 angespritzt, die den Leuchtinnenraum 9a nach außen abdichtet und zusätzlich die Optikabdeckung 7 an den Leuchtragboden 10 anpresst. In Fig. 16 und In Fig. 17 ist die Optikabdeckung 7 mit den Linsen 8b in die unterschiedlich ausgestaltete Geräteträger 3 eingebaut. In Fig. 16 entspricht der Geräteträger 3 dem in Fig. 1, Fig. 3 oder Fig. 9 gezeigten Geräteträger 3 und ist ein Blechformteil aus Stahlblech. In Fig. 17 entspricht der Geräteträger 3 dem in Fig. 2, Fig. 4 oder Fig. 11 gezeigten Geräteträger 3 und ist ein Strangpressteil aus Aluminium.

[0051] Zusammenfassend verhindert in der erfundungsgemäßen Leuchte 1 der Wärmeisolierraum 9b eine direkte Wärmeübertragung zwischen der Leuchtragplatte 11 und dem Steuergerät 16, wodurch die Funktionalität der Leuchte 1 vorteilhaft erhalten wird. Durch die Haltekammer 13 entfallen zusätzliche Befestigungsmittel und die Montage der Leuchte 1 wird deutlich vereinfacht. Vorteilhafterweise dichtet die Dichtung 14 der Leuchtinnenraum 9a nach außen ab und stützt zusätzlich die Optikabdeckung 7 in dem Geräteträger 3. Die Zentriermanordnung 29 an der Optikabdeckung 7 ermöglicht ein Zentrieren der Linsen 8b an den Lichtquellen 12 und verhindert die Wärmeausdehnung der Optikabdeckung 7 nicht. Insbesondere kann dadurch eine Verzerrung der Leuchtragplatte 11 verhindert und optische Verluste in der Leuchte 1 vorteilhaft reduziert werden.

Patentansprüche

- 45 1. Geraadlinige und sich in Längsrichtung (4) erstreckende Leuchte (1) für ein Lichtband,
 - wobei die Leuchte (1) ein längliches u-förmiges Tragprofil (2) und einen länglichen u-förmigen Geräteträger (3) aufweist, der an dem Tragprofil (2) formschlüssig festgelegt ist,
 - wobei der Geräteträger (3) das Tragprofil (2) quer zur Längsrichtung (4) zumindest bereichsweise mit einem Profilschließboden (5) schließt und dadurch ein Profilinnenraum (6) in dem Tragprofil (2) gebildet ist,
 - wobei die Leuchte (1) wenigstens eine längliche Optikabdeckung (7) aufweist, die an dem

Geräteträger (3) festgelegt ist,
 - wobei die wenigstens eine Optikabdeckung (7) den Geräteträger (3) quer zur Längsrichtung (4) schließt und dadurch ein Trägerinnenraum (9) in dem Geräteträger (3) gebildet ist, und
 - wobei die Leuchte (1) wenigstens eine längliche Leuchtragplatte (11) mit mehreren Lichtquellen (12) aufweist, die in dem Trägerinnenraum (9) des Geräteträgers (3) festgelegt ist, **dadurch gekennzeichnet**,
 - **dass** die Leuchte (1) wenigstens zwei längliche V-förmige Halteklemmern (13) mit jeweils einem ersten Abstützflügel (25a) und mit einem zweiten Abstützflügel (25b) aufweist, die jeweils durch eine Abstützkante (26) miteinander verbunden sind, und
 - **dass** die jeweilige Halteklammer (13) sich in dem Trägerinnenraum (9) mit dem ersten Abstützflügel (25a) an der Leuchtragplatte (11), mit dem zweiten Abstützflügel (25b) an der wenigstens einen Optikabdeckung (7) und mit der Abstützkante (26) an einer länglichen Stützkontur (27) des Geräteträgers (3) abstützt,
 - **dass** die Leuchtragplatte (11) und die wenigstens eine Optikabdeckung (7) in dem Trägerinnenraum (9) zu dem Tragprofil (2) hin an dem Geräteträger (3) festgelegt sind und dadurch die Haltewirkung der Halteklammer (13) durch das Gewicht der Leuchtragplatte (11) und durch das Gewicht der Optikabdeckung (7) verstärkt werden kann.

2. Leuchte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die jeweilige Halteklammer (13) durch den ersten Abstützflügel (25a) die Leuchtragplatte (11) an den Geräteträger (3) zu dem Tragprofil (2) hin anpresst, und
 - **dass** die jeweilige Halteklammer (13) durch den zweiten Abstützflügel (25b) die wenigstens eine Optikabdeckung (7) an die Leuchtragplatte (11) zu dem Tragprofil (2) hin anpresst.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der erste Abstützflügel (25a) der jeweiligen Halteklammer (13) wenigstens einen ersten abgekanteten Abkantbereich (30) und wenigstens einen zweiten abgekanteten Abkantbereich (31) aufweist, wobei die jeweiligen Abkantbereiche (30, 31) quer zur Längsrichtung (4) abgekantet sind und sich in Längsrichtung (4) erstrecken, und
 - **dass** der wenigstens eine erste Abkantbereich (30) die Leuchtragplatte (11) zu dem Profilinnenraum (6) hin und der wenigstens eine zweite

Abkantbereich (31) die Leuchtragplatte (11) parallel zu dem Profilinnenraum (6) und quer zur Längsrichtung (4) seitlich festlegt.

- 5 4. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** der zweite Abstützflügel (25b) der jeweiligen Halteklammer (13) wenigstens einen dritten abgekanteten Abkantbereich (32) aufweist, der quer zur Längsrichtung (4) abgekantet ist und sich in Längsrichtung (4) erstreckt, und
 - **dass** der dritte Abkantbereich (32) die wenigstens eine Optikabdeckung (7) zu der Leuchtragplatte (11) hin festlegt.
- 10 5. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Abstützkante (26) der jeweiligen Halteklammer (13) mehrere Spitzen (28) integral ausgeformt sind, die die Halteklammer (13) in Längsrichtung (4) an der jeweiligen Stützkontur (27) des Geräteträgers (3) festlegen.
- 15 6. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen der wenigstens einen Optikabdeckung (7) und dem Geräteträger (3) eine sich in Längsrichtung (4) erstreckende Dichtung (14) angeordnet ist, die sich einseitig an dem Geräteträger (3) und andersseitig an der wenigstens einen Optikabdeckung (7) abstützt und die wenigstens eine Optikabdeckung (7) zu dem Tragprofil (2) hin in dem Trägerinnenraum (9) festlegt.
- 20 7. Leuchte nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** die Dichtung (14) die Leuchtragplatte (11) an den Geräteträger (3) zu dem Tragprofil (2) hin anpresst, und/oder
 - **dass** die Dichtung (14) elastisch ist, und/oder
 - **dass** die Dichtung (14) an die wenigstens eine Optikabdeckung (7) angespritzt ist.
- 25 8. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** der Geräteträger (3) einen Leuchtragboden (10) aufweist, der parallel und beabstandet zu dem Profilschließboden (5) angeordnet ist und sich in Längsrichtung (4) erstreckt, und
 - **dass** der Leuchtragboden (10) den Trägerinnenraum (9) in einen Leuchtinnenraum (9a) mit

- der wenigstens einen Leuchtragplatte (11) und einen Wärmeisolierraum (9b) aufteilt, der in Längsrichtung (4) zwischen dem Profilinnenraum (6) und dem Leuchtinnenraum (9a) angeordnet ist. 5
9. Leuchte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** der Profilschließboden (5) durch zwei seitliche Vorsprünge (17a) an dem Leuchtragboden (10) des Geräteträgers (3) integral ausgebildet ist, wobei die Vorsprünge (17a) einander zugewandt sind und sich in Längsrichtung (4) erstrecken, oder 10
 - **dass** der Profilschließboden (5) durch wenigstens einen dem Tragprofil (2) zugewandten Vorsprung (17b) an dem Leuchtragboden (10) des Geräteträgers (3) integral ausgebildet ist, wobei der Vorsprung (17b) quer zur Längsrichtung (4) einen T-förmigen Querschnitt aufweist und sich in Längsrichtung (4) erstreckt. 15 20
10. Leuchte nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet,** 25
- **dass** der Leuchtragboden (10) wenigstens eine Führungsausformung (24) zum Zentrieren der Leuchtragplatte (11) aufweist, wobei die Führungsausformung (24) in den Leuchtinnenraum (10) gerichtet ist und sich in Längsrichtung (4) erstreckt. 30
11. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** 35
- **dass** der Geräteträger (3) ein in einem Strangpressverfahren aus Aluminium geformtes Strangpressteil ist, oder 40
 - **dass** der Geräteträger (3) ein aus Stahlblech geformtes Blechformteil ist. 45
12. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Geräteträger (3) in dem Tragprofil (2) in Längsrichtung (4) beidseitig eingeklemmt ist. 50
13. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Geräteträger (3) beidseitig jeweils eine Griffrollenanordnung (21) mit mehreren sich bevorzugt parallelen Griffrollen (22) aufweist, wobei die jeweilige Griffrollenanordnung (21) sich außenseitig an einem Flansch (18) des Geräteträgers (3) in Längsrichtung (4) erstreckt. 55
14. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die wenigstens eine Optikabdeckung (7) aus mehreren Optikabdeckteilen besteht, die an dem Geräteträger (3) in Längsrichtung (4) hintereinander angeordnet sind. 5
15. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** die wenigstens eine Optikabdeckung (7) an dem Geräteträger (3) durch eine Zentrieranordnung (29) in und quer zur Längsrichtung (4) zentriert und in Längsrichtung (4) ausdehnbar festgelegt ist, und/oder
 - **dass** die Optikabdeckung (7) wenigstens eine Kennanordnung zum Ausschluss der Fehlmontage ausweist, wobei die Kennanordnung an der Optikabdeckung (7) beidseitig quer zur Längsrichtung (4) integral ausgebildet ist. 20 25
16. Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** die wenigstens eine Optikabdeckung (7) mehrere integral ausgeformte Prismen (8a) aufweist und bevorzugt in einem Extrusionsverfahren hergestellt ist, oder
 - **dass** die wenigstens eine Optikabdeckung (7) mehrere integral ausgeformte Linsen (8b) aufweist und bevorzugt in einem Spritzgussverfahren hergestellt ist. 30 35
17. Leuchte nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die wenigstens eine Optikabdeckung (7) die mehreren Linsen (8b) aufweist, wobei einer der Linsen (8b) durch die Zentrieranordnung (29) in und quer zur Längsrichtung (4) an der Leuchtragplatte (11) festlegt ist. 40 45 50

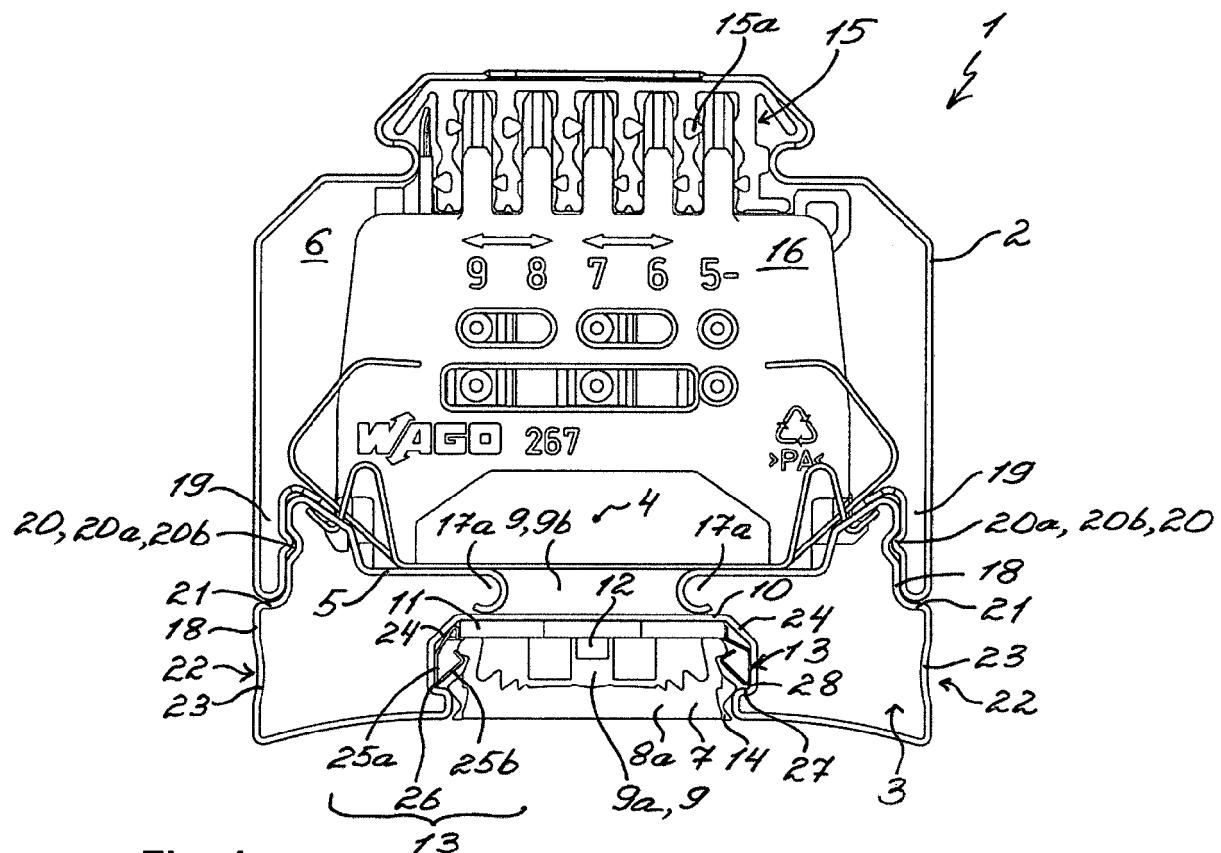


Fig. 1

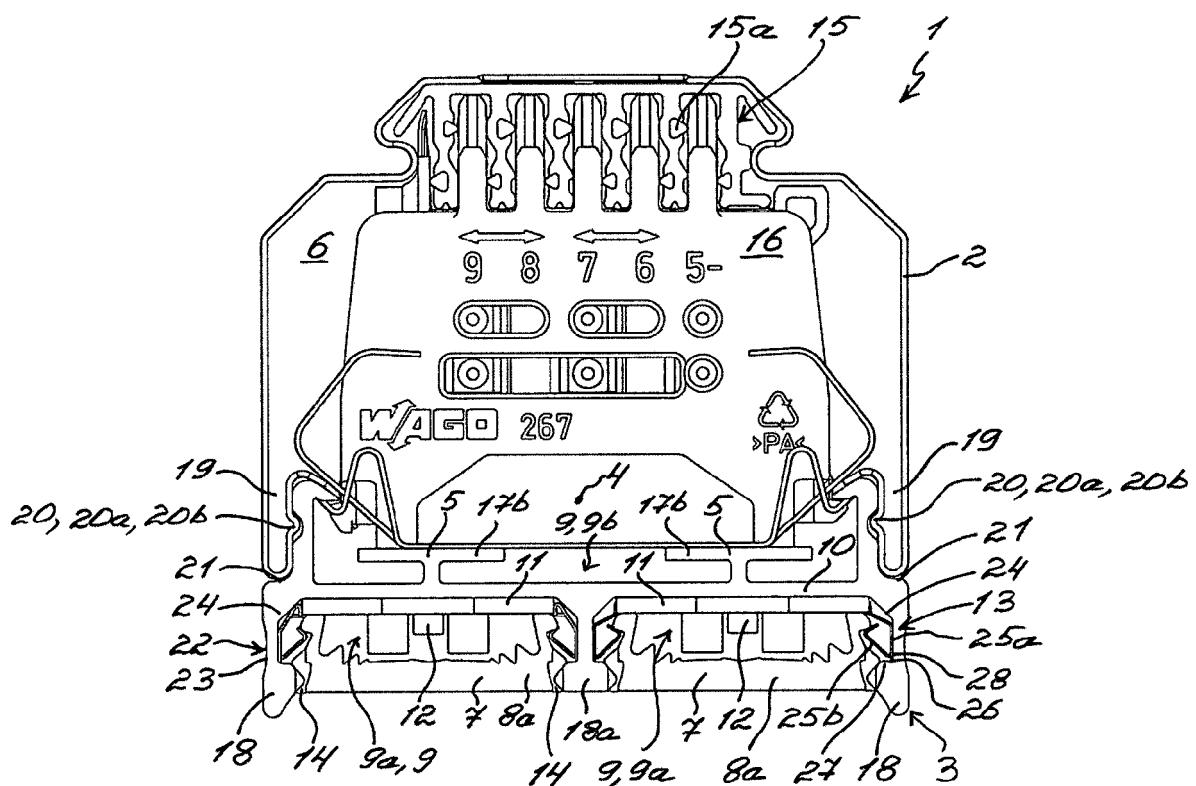


Fig. 2

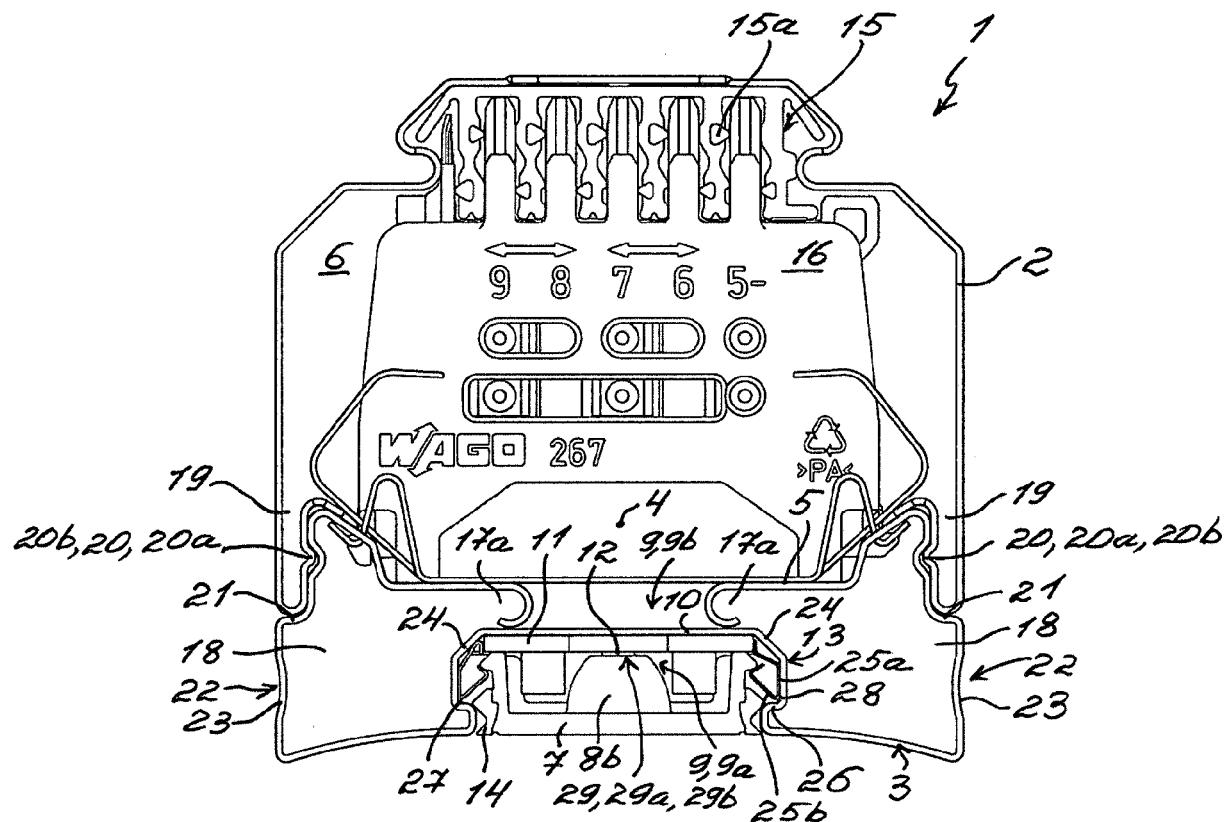


Fig. 3

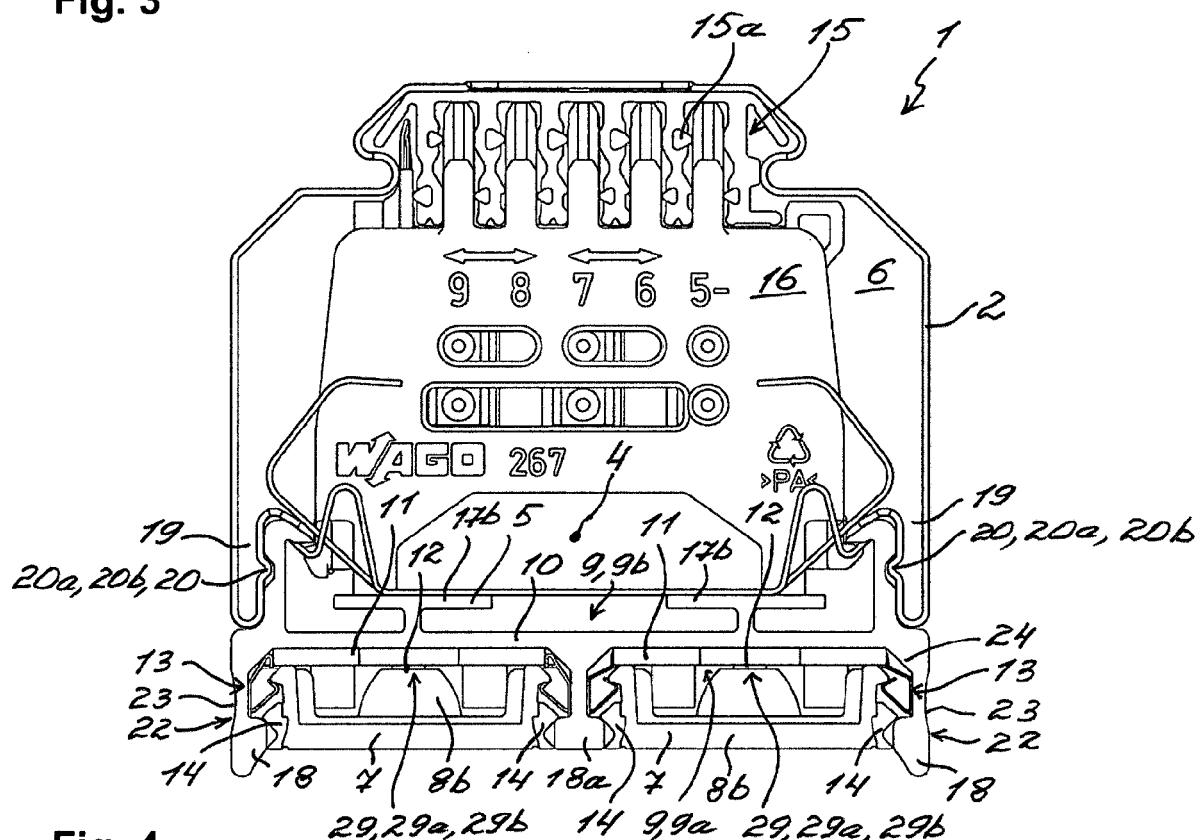


Fig. 4

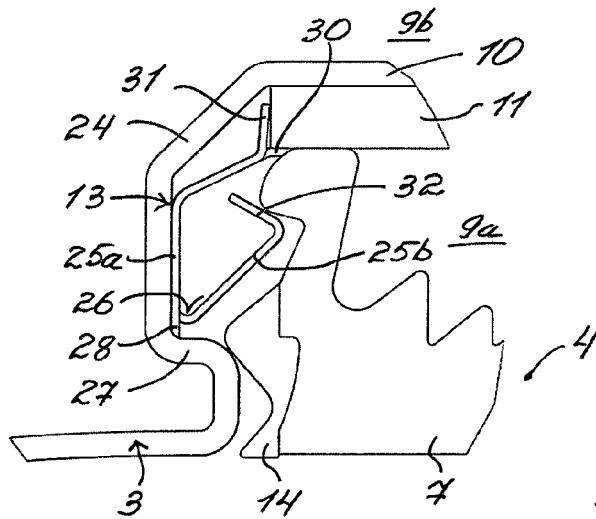


Fig. 5

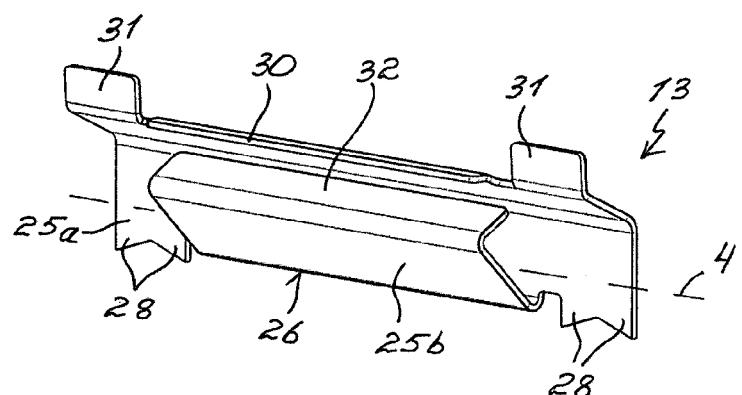


Fig. 6

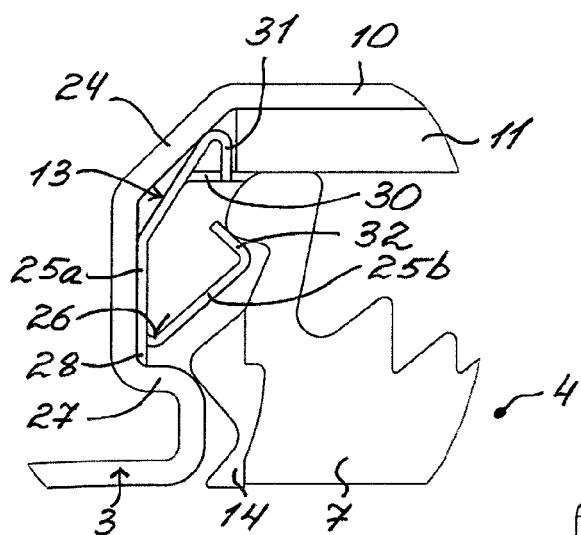


Fig. 7

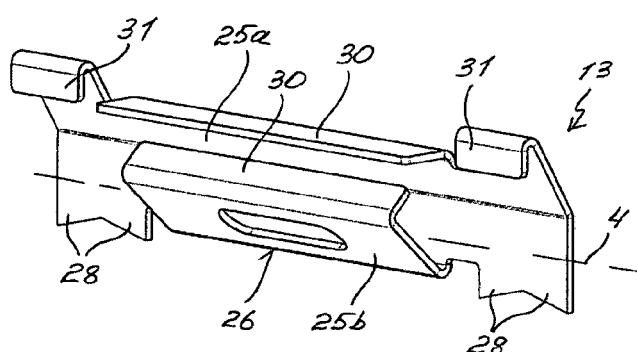


Fig. 8

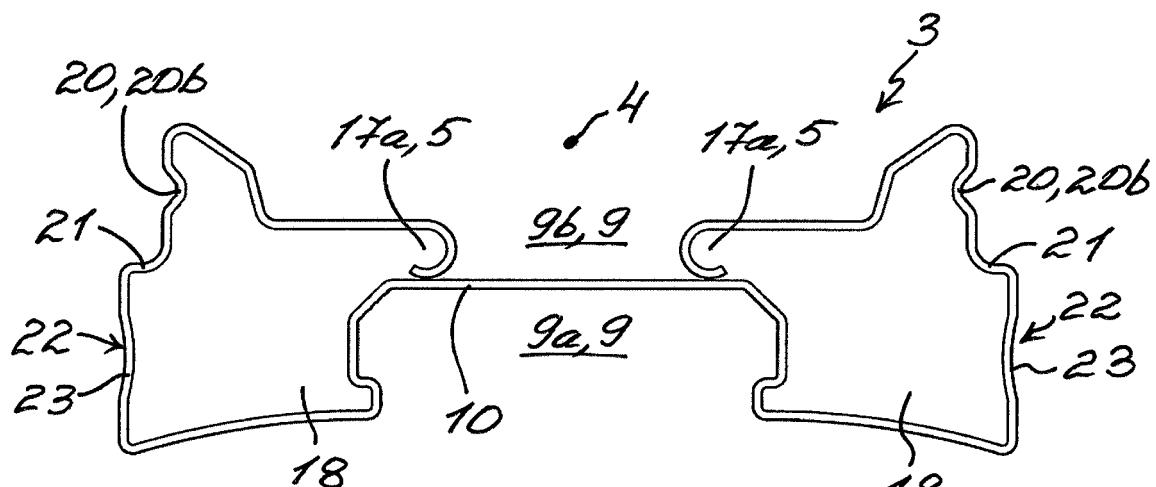


Fig. 9

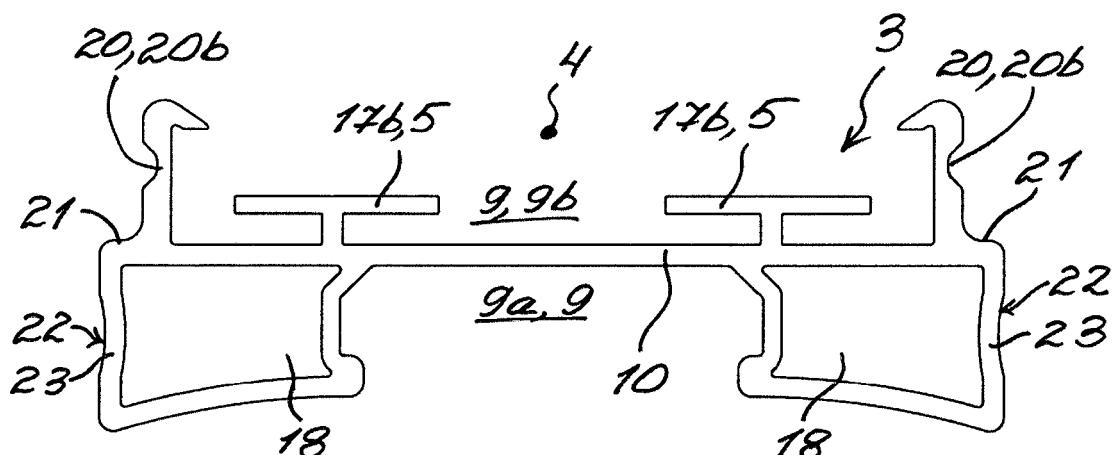


Fig. 10

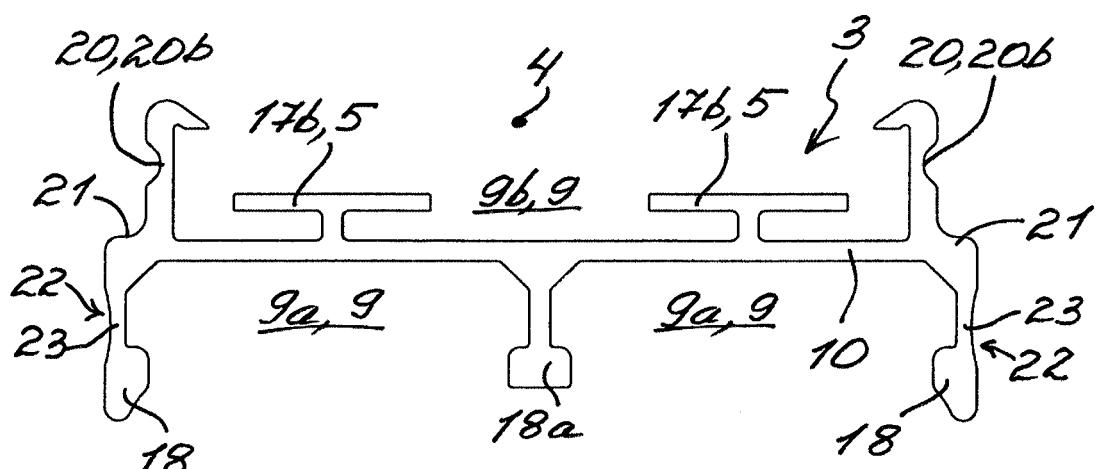


Fig. 11

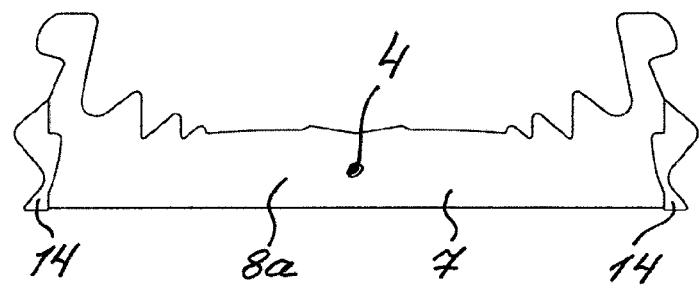


Fig. 12

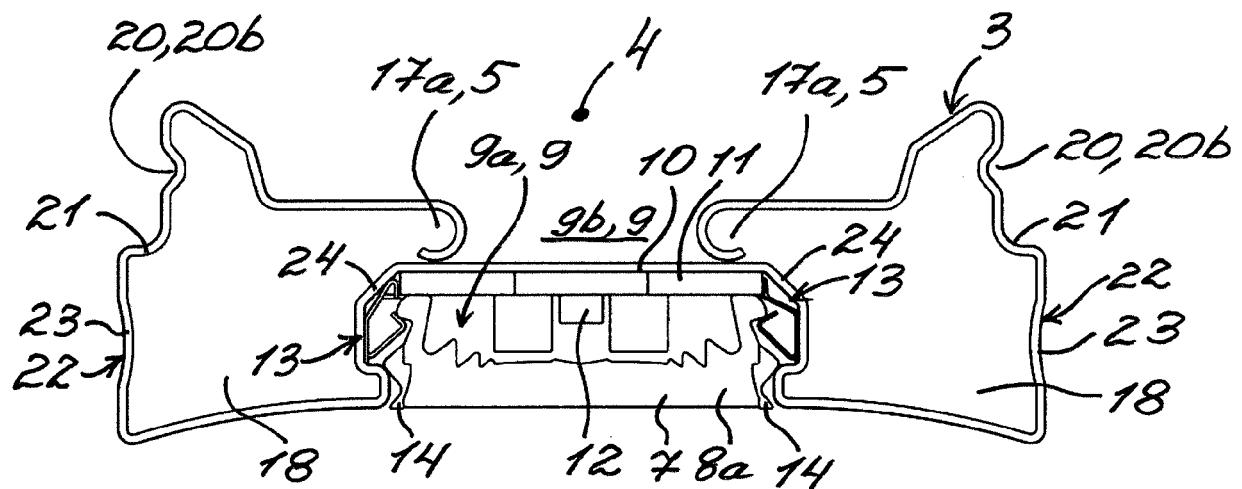


Fig. 13

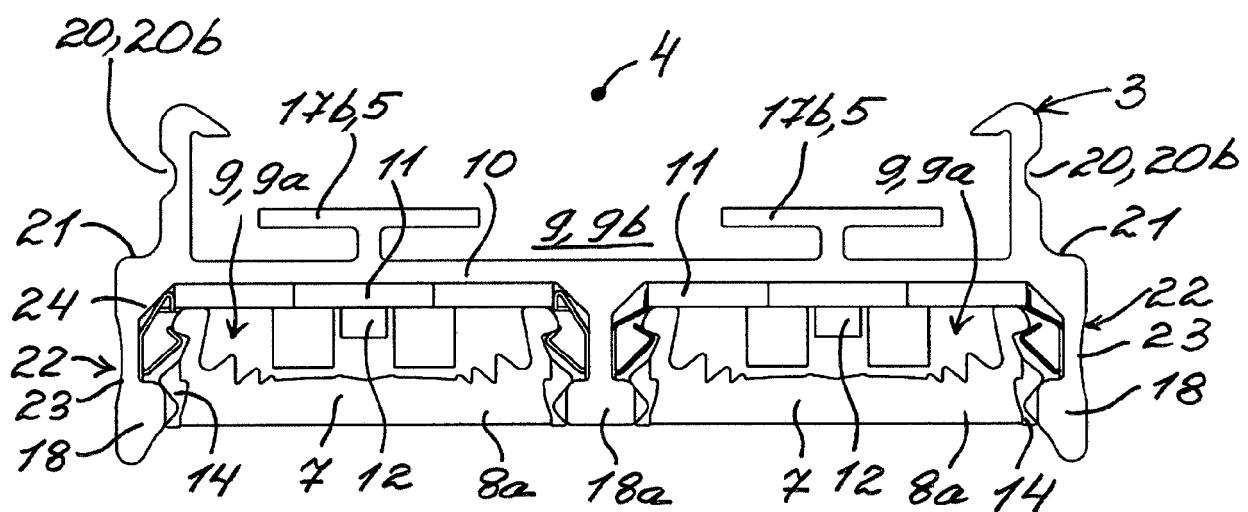
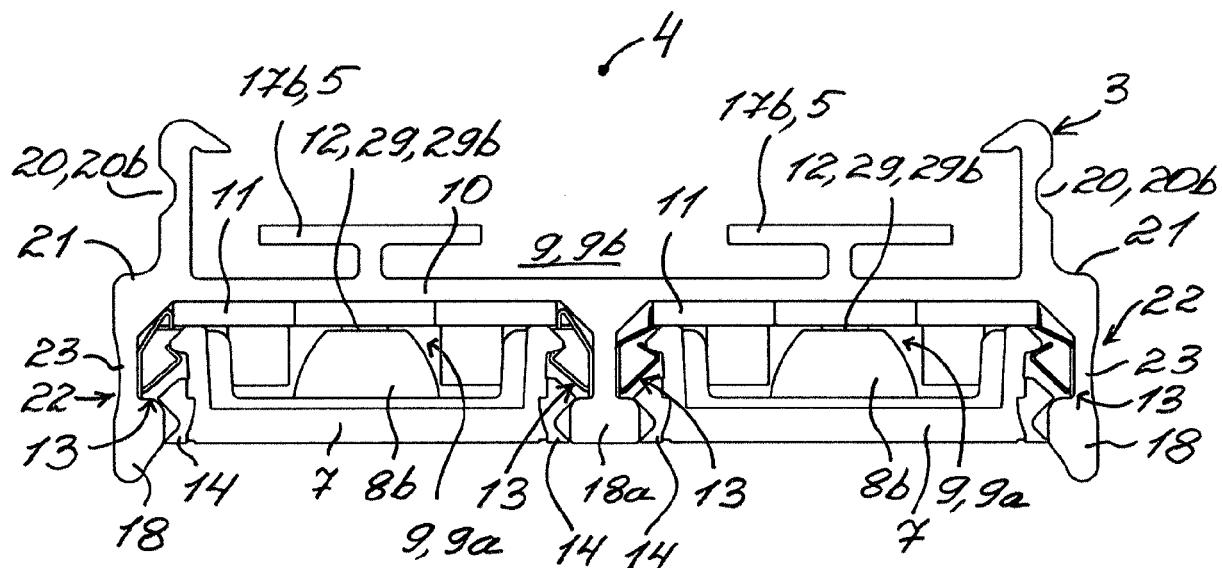
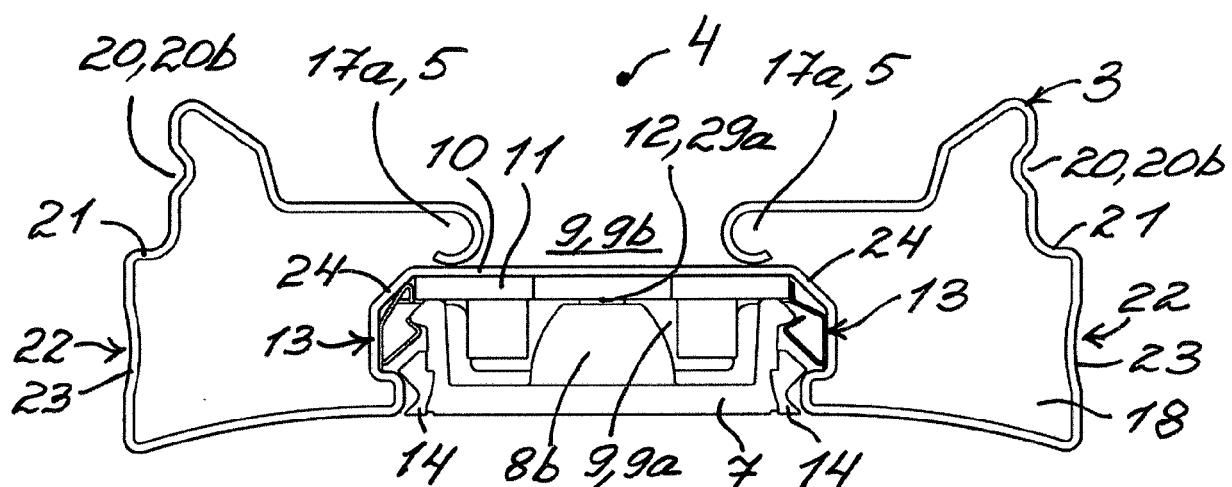
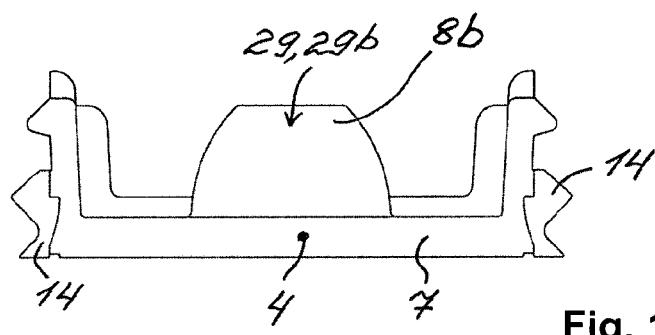


Fig. 14





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 16 3271

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	A DE 10 2013 216275 A1 (RIDI LEUCHTEN GMBH [DE]) 19. März 2015 (2015-03-19) * Absatz [0046] - Absatz [0058] * * Abbildungen 1,2 * -----	1-17	INV. F21V19/00 F21V21/02 F21V17/16 F21S8/04
15	A DE 20 2015 102516 U1 (SITECO BELEUCHTUNGSTECH GMBH [DE]) 23. Juli 2015 (2015-07-23) * Absatz [0020] - Absatz [0029] * * Abbildungen 1-4 *	1-17	ADD. F21V15/01 F21V31/00 F21Y103/10 F21Y115/10
20	A EP 2 886 945 A1 (REGENT BELEUCHTUNGSKÖRPER AG [CH]) 24. Juni 2015 (2015-06-24) * Absatz [0044] - Absatz [0056] * * Abbildungen 1-3 *	1-17	
25			
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			F21V F21S F21Y
40			
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 21. August 2019	Prüfer Demirel, Mehmet
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 19 16 3271

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.

21-08-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102013216275 A1	19-03-2015	DE 102013216275 A1 EP 2827053 A1	19-03-2015 21-01-2015
15	DE 202015102516 U1	23-07-2015	AT 15640 U1 DE 202015102516 U1	15-03-2018 23-07-2015
	EP 2886945 A1	24-06-2015	CH 709009 A1 EP 2886945 A1	30-06-2015 24-06-2015
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