

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 50160/2023
(22) Anmeldetag: 20.10.2023
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.04.2025
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2025

(51) Int. Cl.: **F21V 31/00** (2006.01)
F21V 15/01 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 202022102292 U1
DE 102017127282 A1
CN 208764757 U
CN 217131043 U

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Zumtobel Lighting GmbH
6850 Dornbirn (AT)

(74) Vertreter:
Barth Alexander Dipl.-Ing. (FH)
6850 Dornbirn (AT)

(54) **Feuchtraumleuchte**

(57) Feuchtraumleuchte (1), aufweisend einen Leuchtabschnitt mit zumindest einem Leuchtmittel (6) und einem dieses einfassenden längliches Leuchtgehäuse (20, 50) mit Stirnseiten (30), dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtgehäuse (20, 50) an seinen Stirnseiten (30) mit zumindest einem Stirnteil (80) verbunden ist, wobei das Stirnteil (80) dazu ausgelegt ist, das Leuchtgehäuse (20, 50) in Form zu halten und zu fixieren

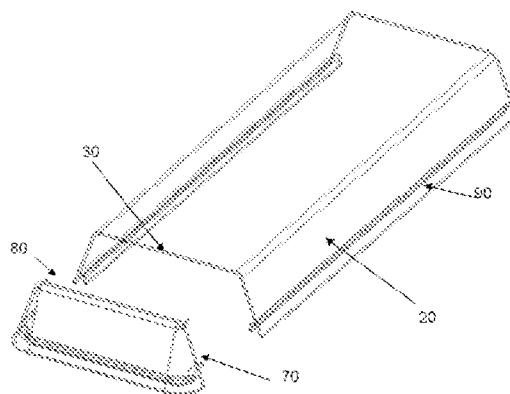


Fig. 6

Beschreibung

FEUCHTRAUMLEUCHTE

[0001] Die Erfindung betrifft eine Feuchtraumleuchte insbesondere mit LEDs als Leuchtmittel.

[0002] Derartige Leuchten an sich sind bekannt. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem Betriebsgerät und Leuchtmitteln, die mittels dieses Betriebsgeräts angesteuert und damit betrieben werden. Diese Leuchten sind in der Regel als Einheit verbaut.

[0003] Die Gehäuse solcher Leuchten sind im Wesentlichen zweiteilig ausgebildet und bestehen in der Regel aus zwei Gehäusehälften. In den Gehäusehälften sind das Betriebsgerät und die Leuchtmittel gemeinsam untergebracht. D. h. die Gehäusehälften bilden im Inneren einen einzigen Aufnahmeraum für alle Komponenten der Leuchte.

[0004] Die Werkzeuge für die Fertigung der Gehäusehälften der Feuchtraumleuchten sind in der Regel groß, teuer und nicht wesentlich veränderbar, also nicht flexibel in der Länge. Außerdem weisen sie - nach dem Entformen - einen erheblichen Verzug auf.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, den Nachteilen zu begegnen und insbesondere eine Leuchte bereitzustellen, bei der die Montage erleichtert und ein Zugang zu deren inneren Bestandteilen vereinfacht ist.

[0006] Die Erfindung soll es in erster Linie ermöglichen, die Dichtungssituation „weiter in die Leuchte“ zu verschieben, d.h. die Dichtungsnut soll durch einen Hinterzug im Inneren des Querschnittsprofils liegen. Die sichtbaren Außenbereiche (Seitenflächen) sollen ein schlichtes Design ermöglichen und nicht geprägt durch eine sichtbare Dichtungssituation sein.

[0007] Im Weiteren soll die Fertigung großer Feuchtraumleuchten ohne Investition in große Spritzgusswerkzeuge ermöglicht werden.

[0008] Es soll eine Plattform bereitgestellt werden, die eine Fertigung von Feuchtraumleuchten in unterschiedlichen Längen ermöglicht.

[0009] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Erfindungsgemäß vorgesehen ist eine Feuchtraumleuchte,

- aufweisend
- einen Leuchtabschnitt mit
- zumindest einem Leuchtmittel (6) und
- einem dieses einfassenden längliches Leuchtengehäuse (20, 50) mit Stirnseiten,

wobei das Leuchtengehäuse an seinen Stirnseiten mit zumindest einem Stirnteil verbunden ist, wobei das Stirnteil dazu ausgelegt ist, das Leuchtengehäuse in Form zu halten und zu fixieren.

[0011] Es kann eine Dichtungsnut innerhalb des Leuchtenquerschnitts des Leuchtengehäuses angeordnet sein.

[0012] Das Leuchtengehäuse kann Befestigungselemente aufweisen, die dazu ausgelegt sind, eine Befestigung von Leuchtenkomponenten, insbesondere von einem Betriebsgerät für das Leuchtmittel, eine Trägerplatine für das Leuchtmittel und / oder eine Optik für das Leuchtmittel, zu ermöglichen.

[0013] Die Befestigungselemente können als integrierter Bestandteil der Leuchtengehäuse ausgeführt sein und vorzugsweise als Hinterzug ausgeführt sein.

[0014] Optional ist eine Leuchte vorgesehen, die einen Leuchtabschnitt aufweist. Der Leuchtabschnitt ist mit zumindest einem Leuchtmittel und einem dieses einfassenden Leuchtengehäuse

versehen. D. h. das Leuchtengehäuse haust das bzw. die Leuchtmittel ein. Zusätzlich kann das Leuchtengehäuse mit einem Betriebsgerät und einem dieses einfassenden Betriebsgehäuse versehen sein, wobei das Betriebsgehäuse also das Betriebsgerät einhaust. Das Leuchtengehäuse ist dabei so angeordnet, dass es den Leuchtabschnitt und das Betriebsgerät nach außen in Bezug auf die Leuchte zumindest feuchtigkeitsdicht umschließen kann. Vorzugsweise sind die Leuchtmittel und das Betriebsgerät der Leuchte örtlich voneinander getrennt angeordnet und somit verschieden zugänglich anordbar. Insbesondere kann das Leuchtengehäuse hinsichtlich seiner Abmessungen auf die Leuchtmittel hin optimiert werden.

[0015] Nachfolgend sollen der Stand der Technik und die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

[0016] Figuren 1 und 2 Ansichten einer sogenannten Feuchtraumleuchte nach dem Stand der Technik;

[0017] Figur 3 eine Stirnansicht der Feuchtraumleuchte nach dem Stand der Technik;

[0018] Figur 4 eine Schnittdarstellung der Feuchtraumleuchte nach dem Stand der Technik;

[0019] Figuren 5, 6 und 7 Ansichten einer erfindungsgemäßen Feuchtraumleuchte;

[0020] In den Figuren 1 und 2 sind zunächst zwei perspektivische Ansichten einer allgemein mit dem Bezugszeichen 1 versehenen Feuchtraumleuchte nach dem Stand der Technik gezeigt, die also insbesondere für den Einsatz in Bereichen vorgesehen ist, in denen unter anderem auch eine erhöhte Luftfeuchtigkeit vorliegen kann. Die Leuchte 1 ist also insbesondere derart ausgestaltet, dass das Eindringen von Staub und/oder Feuchtigkeit in den Innenbereich der Leuchte 1 vermieden wird. Durch die nachfolgend noch näher beschriebenen Dichtungsmaßnahmen soll die Leuchte 1 dann die Anforderungen der Schutzklasse IP65, idealerweise der Klasse IP66 erfüllen.

[0021] Wesentliche Komponenten der Leuchte 1 sind die beiden länglichen Leuchtengehäuse, die aus einer sogenannten Leuchtenwanne 50 und einer Abdeckung 20 gebildet werden.

[0022] Zusätzlich kann ein nachfolgend noch näher beschriebener, in den Figuren 1 und 2 nicht erkennbarer Geräteträger, der in dem von der Leuchtenwanne 50 und der Abdeckung 20 umschlossenen Raum angeordnet ist und die für die Lichterzeugung verantwortlichen Komponenten trägt. Das Leuchtengehäuse wird also durch die miteinander zu verbindenden Bauteile Leuchtenwanne 50 und Abdeckung 20 gebildet. Diese umschließen einen länglichen Aufnahmeraum für die weiteren Komponenten der Leuchte 1.

[0023] Es ist vorgesehen, dass Abdeckung 20 und Leuchtenwanne 50 aus dem gleichen Material bestehen. Dies stellt eine erste Besonderheit gegenüber bislang bekannten Lösungen dar, da auf Grund der unterschiedlichen Anforderungen bislang eher vorgesehen war, die Leuchtenwanne aus einem ersten Material zu bilden und die für die Lichtabgabe verantwortliche Abdeckung aus einem zweiten Material zu bilden. Für die Leuchtenwanne wurden dabei in der Regel Materialien verwendet, welche insbesondere ein Abdichten des Leuchteninnenraums gegenüber äußeren Einflüssen ermöglichten. Die Abdeckung wiederum wurde aus einem Material erstellt, welches den optischen Anforderungen hinsichtlich der Lichtabgabe genügte.

[0024] Im vorliegenden Fall ist vorgesehen, dass Leuchtenwanne 50 und Abdeckung 20 sortenrein aus dem gleichen Material bestehen, wobei beispielsweise gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform vorgesehen sein kann, dass für beide Komponenten Polycarbonat (PC) verwendet wird. Dieses Kunststoffmaterial kann sowohl lichtundurchlässig als auch opal ausgeführt sein, wobei dann für die Wanne 50 vorzugsweise ein lichtundurchlässiges Material gewählt wird, während hingegen die Abdeckung 20 opal ausgeführt ist. Das heißt, die Abdeckung 20 weist in diesem Fall zumindest leicht lichtstreuende Eigenschaften auf, was zu einer homogenen, gleichmäßigen Lichtabgabe führt.

[0025] Gemäß einer anderen Variante kann vorgesehen sein, dass sowohl Leuchtenwanne 50

als auch Abdeckung 20 aus Polymethylmethacrylat (PMMA) gebildet sind. Es handelt sich hierbei um ein Material, welches glasklar ausgeführt werden kann. Diese Materialwahl führt dann also dazu, dass Licht nicht nur über die Abdeckung 20 austreten kann, sondern auch über die ebenfalls lichtdurchlässig ausgeführte Wanne 50. Dies kann dazu genutzt werden, das Gehäuse der Leuchte 1 insgesamt aufzuhellen beziehungsweise über die Wanne 50 eine indirekte Lichtabgabe zu erzielen.

[0026] In beiden Varianten bestehen allerdings wie bereits erwähnt Leuchtenwanne 50 und Abdeckung 20 aus den gleichen Materialien, was unter anderem auch den Vorteil mit sich bringt, dass bei Temperaturschwankungen beide Gehäusekomponenten 20, 50 sich in gleicher Weise ausdehnen beziehungsweise zusammenziehen. Dies führt dazu, dass Temperaturschwankungen nicht zu einem negativen Beeinträchtigen der nachfolgend näher beschriebenen Dichtungsmaßnahmen führen können. Hierdurch wird die Abdichtung der Leuchte 1 gegenüber äußeren Einflüssen zusätzlich verbessert.

[0027] Es kann vorgesehen sein, dass abgesehen von dem nachfolgend beschriebenen Dichtungsmaterial das Abdichten des Leuchteninnenraums gegenüber äußeren Einflüssen ausschließlich durch die beiden Gehäusekomponenten (Wanne 50 und Abdeckung 20) erzielt wird und beide Gehäusekomponenten 20, 50 derart ausgeführt sind, dass sie ohne zusätzliche Hilfsmittel miteinander verbunden werden können. Idealerweise bestehen dabei die Abdeckung 20 und die Leuchtenwanne 50 vollständig aus einem einzigen Material (wie beispielsweise Polycarbonat oder Polymethylmethacrylat) ohne dass beispielsweise im Verbindungsbereich zusätzliche flexiblere Materialien zum Einsatz kommen, wie dies bei vielen bekannten Lösungen der Fall ist. Dies führt zu einer vereinfachten Herstellung beider Gehäuseteile 20, 50, da diese wie nachfolgend beschrieben in einfacher Weise im Spritzgussverfahren hergestellt werden können. Auf der anderen Seite erfordert der Verzicht auf zusätzliche Verbindungs- und Abdichtungsmaßnahmen ein spezielles Zusammenwirken beider Gehäusekomponenten 20, 50 im Verbindungsbereich, um die angestrebte Verbindung und Abdichtung zu erzielen.

[0028] An der Innenseite der Kuppelform der Abdeckung 20 können über ihre im Wesentlichen gesamte Fläche hinweg mit lichtbrechenden Strukturen, im dargestellten Ausführungsfall mit in Längsrichtung verlaufenden Rippen 24 versehen sein. Die Abdeckung 20 kann eine gekrümmte Bodenfläche 21 aufweisen.

[0029] Die Figuren 3 und 4 zeigen einen Querschnitt einer Feuchtraumleuchte 1 nach dem Stand der Technik, wie er auch bei der erfindungsgemäßen Feuchtraumleuchte vorhanden sein kann.

[0030] Die Feuchtraumleuchte weist Leuchtmittel 6 auf, beispielsweise eine oder mehrere LED-Platinen sowie gegenüberliegend der Positionierung weiterer, für die Stromversorgung der LED-Platinen verantwortlicher Komponenten. Es kann sich hierbei um ein Betriebsgerät 140 sowie Anschlussklemmen 142, 143, die dann über nicht näher dargestellte Kabel mit den in das Leuchteninnere geführten Stromversorgungsleitungen verbunden sind bzw. von den Betriebsgerät 140 zu den LED-Platinen führen.

[0031] Die Figuren 5, 6 und 7 zeigen Ausführungsformen der Erfindung. Weitere, nicht dargestellte Teile der Feuchtraumleuchte können wie bei dem anhand der Figuren 1 bis 4 beschriebenen Stand der Technik vorhanden sein.

[0032] Die Figuren 5, 6 und 7 zeigen eine Leuchtenabdeckung 20 als Teil des Leuchtengehäuses in perspektivischer Ansicht. Die Leuchtenabdeckung 20 weist hierbei eine längliche Form auf und ist an ihren Außenflächen glatt ausgeführt. Ein Reinigen der für die Lichtabgabe in erster Linie verantwortlichen Oberflächen der Leuchte 1 wird hierdurch deutlich erleichtert.

[0033] Auch die Gefahr der Anlagerung von Schmutzpartikeln auf der Oberfläche der Leuchte 1 wird reduziert.

[0034] Das länglichen Leuchtengehäuse 20 hat Stirnseiten 30. An diesen Stirnseiten ist das Leuchtengehäuse 20 zumindest einem Stirnteil 80, vorzugsweise über eine Haltelasche 70, welche in eine Dichtungsnut 90 greifen können, verbunden. Das Stirnteil 80 ist dazu ausgelegt ist, das Leuchtengehäuse 20 in Form zu halten und zu fixieren.

[0035] Innerhalb des Leuchtenquerschnitts des Leuchtengehäuses ist eine Dichtungsnut 90 angeordnet.

[0036] Das Leuchtengehäuse 20 kann Befestigungselemente aufweisen, die dazu ausgelegt sind, eine Befestigung von Leuchtenkomponenten, insbesondere von einem Betriebsgerät 140 für das Leuchtmittel, eine Trägerplatte für das Leuchtmittel und / oder eine Optik für das Leuchtmittel, zu ermöglichen.

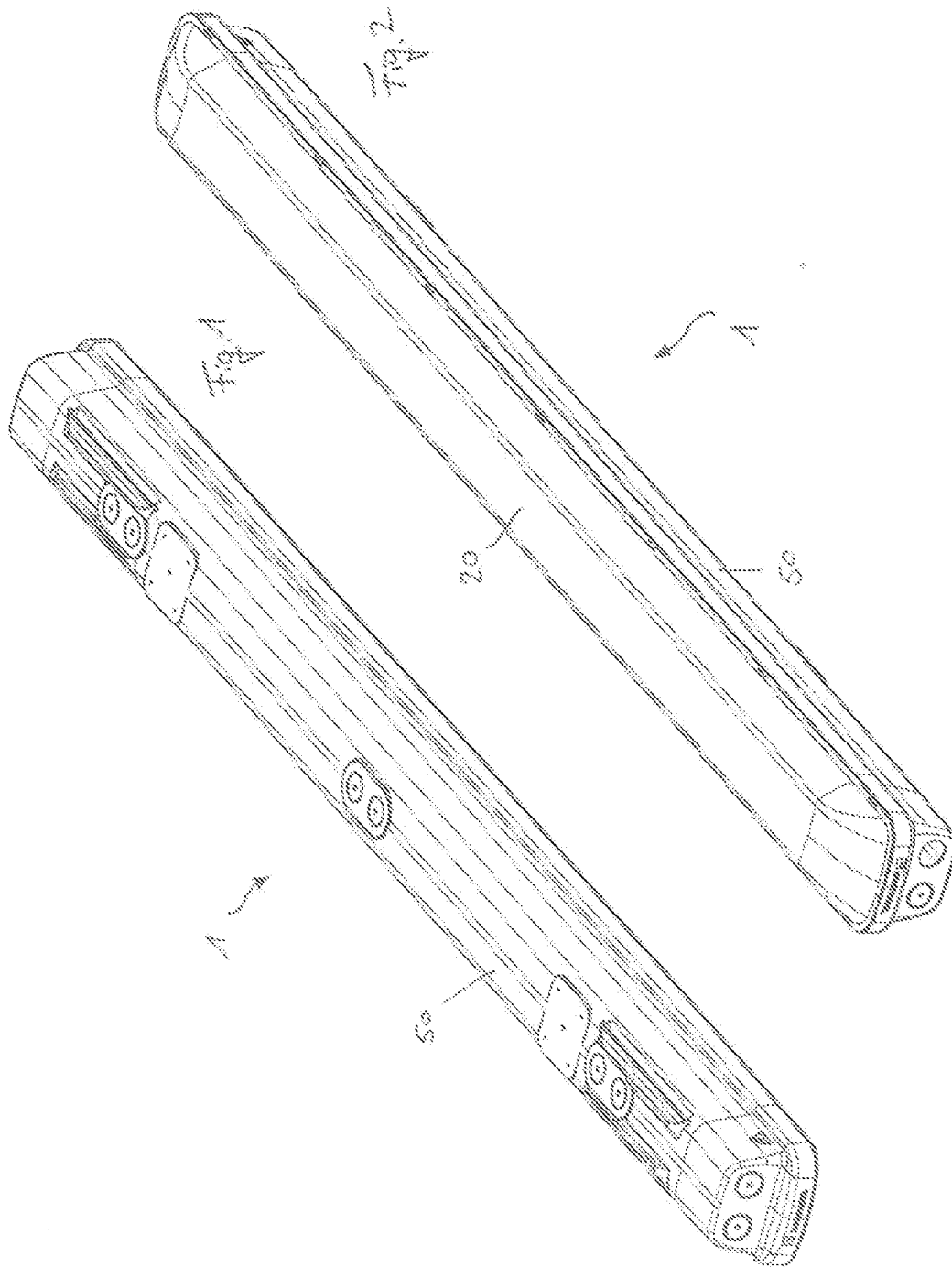
[0037] Die Befestigungselemente können als integrierter Bestandteil der Leuchtengehäuse 20, 50 ausgeführt sein und vorzugsweise als Hinterzug ausgeführt sein.

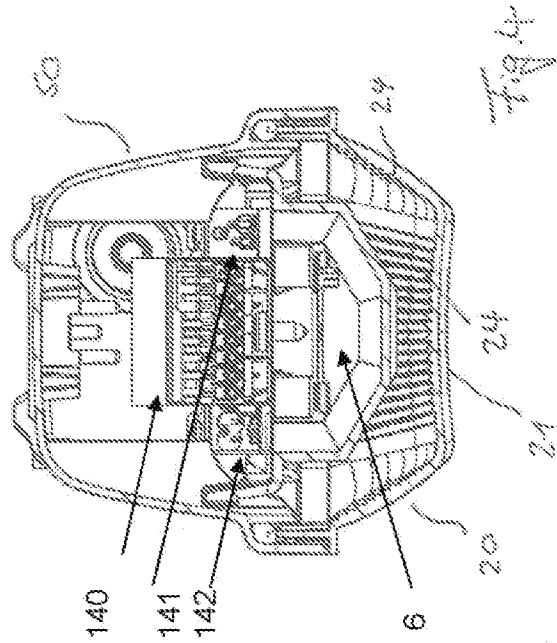
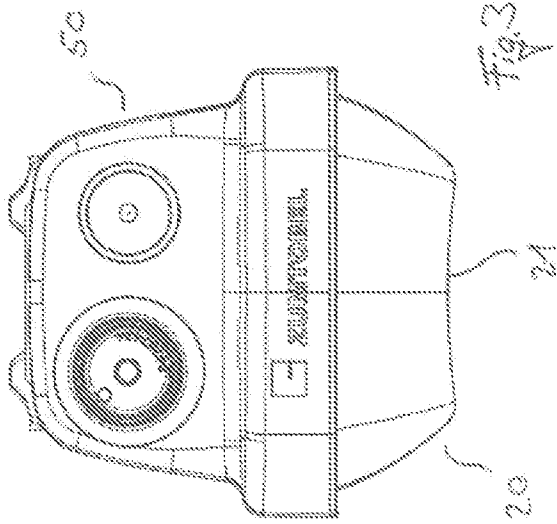
[0038] Der extrudierte Teil der Wanne wird durch die gespritzten Stirnteile in Form gehalten und fixiert. Die Stirnteile versteifen das Bauteil. Man ist flexibel in der Leuchtenlänge, verschiedene Leuchtengrößen können mit derselben Anlage gefertigt werden. Da sich Hinterzüge als Profil einfach erzeugen lassen (d.h. Profile müssen nicht entformbar gestaltet sein).

Ansprüche

1. Feuchtraumleuchte (1),
 - aufweisend
 - einen Leuchtabschnitt mit
 - zumindest einem Leuchtmittel (6) und
 - einem dieses einfassenden längliches Leuchtengehäuse (20, 50) mit Stirnseiten (30),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Leuchtengehäuse an seinen Stirnseiten (30) mit zumindest einem Stirnteil (80) verbunden ist, wobei das Stirnteil (80) dazu ausgelegt ist, das Leuchtengehäuse in Form zu halten und zu fixieren.
2. Feuchtraumleuchte (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Dichtungsnut (90) innerhalb des Leuchtenquerschnitts des Leuchtengehäuses (20,50) angeordnet ist.
3. Feuchtraumleuchte (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Leuchtengehäuse (20,50) Befestigungselemente aufweist, die dazu ausgelegt sind, eine Befestigung von Leuchtenkomponenten, insbesondere von einem Betriebsgerät für das Leuchtmittel, eine Trägerplatine für das Leuchtmittel und / oder eine Optik für das Leuchtmittel, zu ermöglichen.
4. Feuchtraumleuchte (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigungselemente als integrierter Bestandteil der Leuchtengehäuse (20,50) ausgeführt sind und vorzugsweise als Hinterzug ausgeführt sind.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen





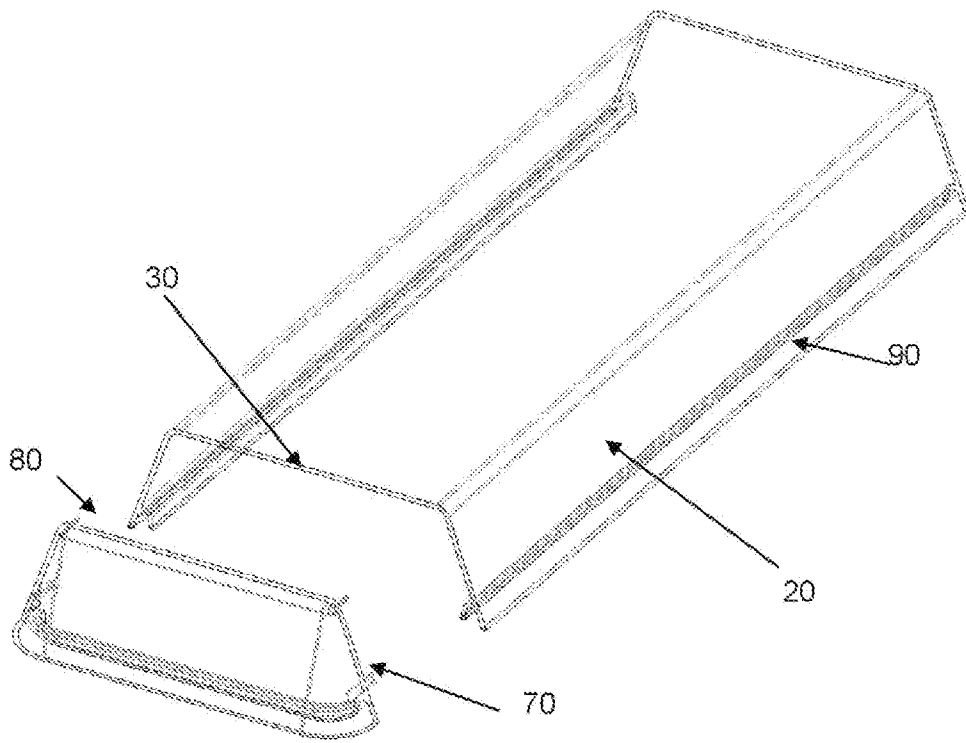


Fig. 5

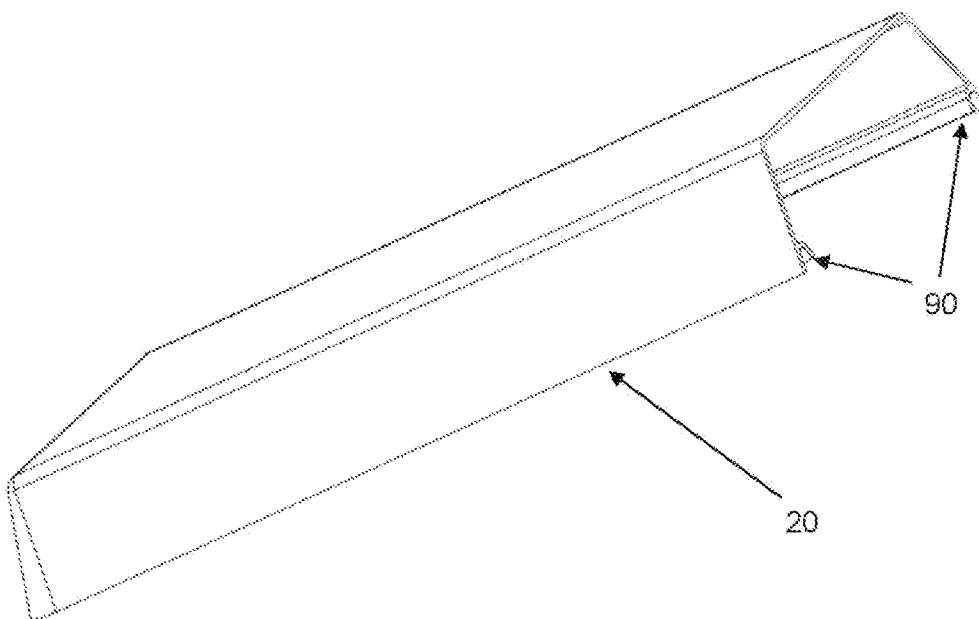


Fig. 6

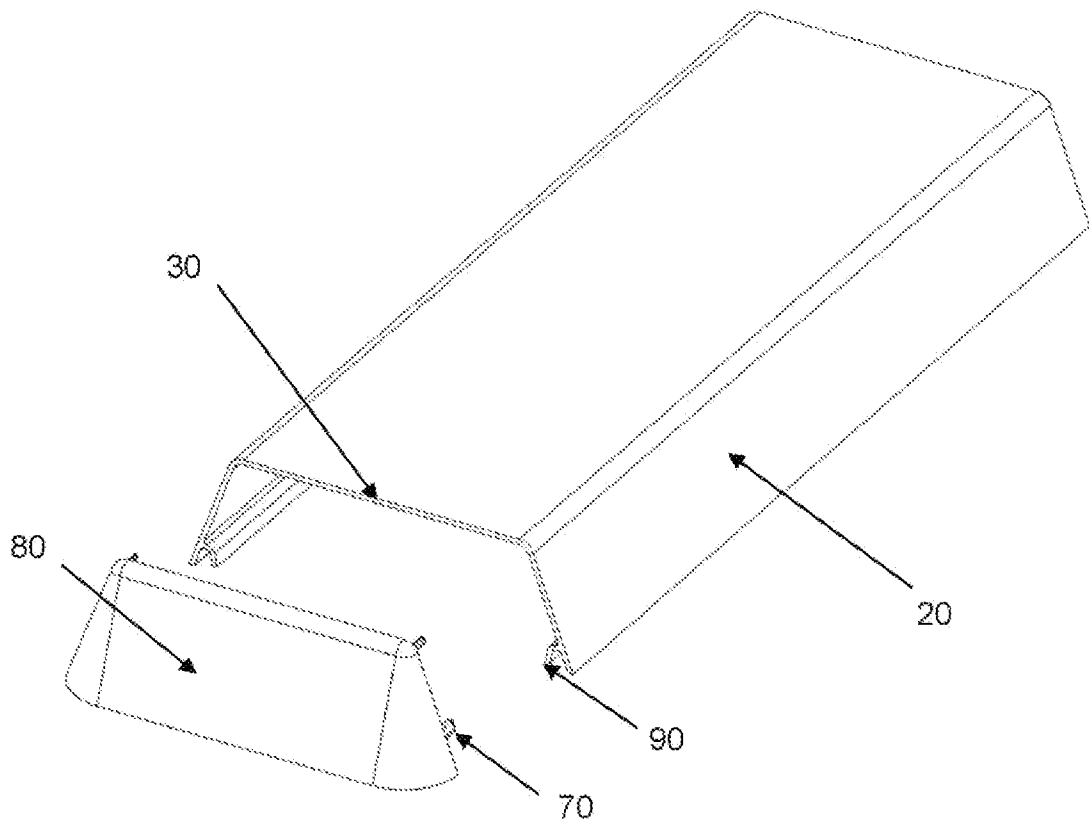


Fig. 7

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: F21V 31/00 (2006.01); F21V 15/01 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: F21V 31/005 (2013.01); F21V 15/012 (2013.01); F21V 15/013 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F21V
Konsultierte Online-Datenbank: WPIAP; EPODOC; TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 24.07.2024 eingereichten Ansprüchen 1-4 erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 202022102292 U1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT]) 10. August 2023 (10.08.2023) ganze Druckschrift	1-4
X	DE 102017127282 A1 (ZALUX S A [ES]) 23. Mai 2019 (23.05.2019) ganze Druckschrift insbesondere Absatz [0022]	1-4
X	CN 208764757 U (GERMANY DEXILLUMINATE ELECTRIC LTD) 19. April 2019 (19.04.2019) Figuren 1-3 und Beschreibung der Figuren, ermittelt am 18.7.2024 aus EPOQUE: TXPMTCEU-Datenbank	1-4
X	CN 217131043 U (JIANGSU ZHENGDE TRACK TECH CO LTD) 05. August 2022 (05.08.2022) Figuren 1-3 und Beschreibung der Figuren, ermittelt am 18.7.2024 aus EPOQUE: TXPMTCEU-Datenbank	1-4

Datum der Beendigung der Recherche: 18.07.2024	Seite 1 von 1	Prüfer(in): KOSKARTI Ferdinand
---	---------------	-----------------------------------

*) Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
--	---