

(19)



(11)

EP 3 865 761 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.08.2021 Patentblatt 2021/33

(51) Int Cl.:
F21S 8/00 ^(2006.01) **F21V 7/00** ^(2006.01)
F21V 21/30 ^(2006.01) **F21V 23/00** ^(2015.01)
F21Y 103/10 ^(2016.01) **F21Y 115/10** ^(2016.01)

(21) Anmeldenummer: **21156494.3**

(22) Anmeldetag: **11.02.2021**

(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

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

(72) Erfinder: **Keller, Katharina**
6850 Dornbirn (AT)

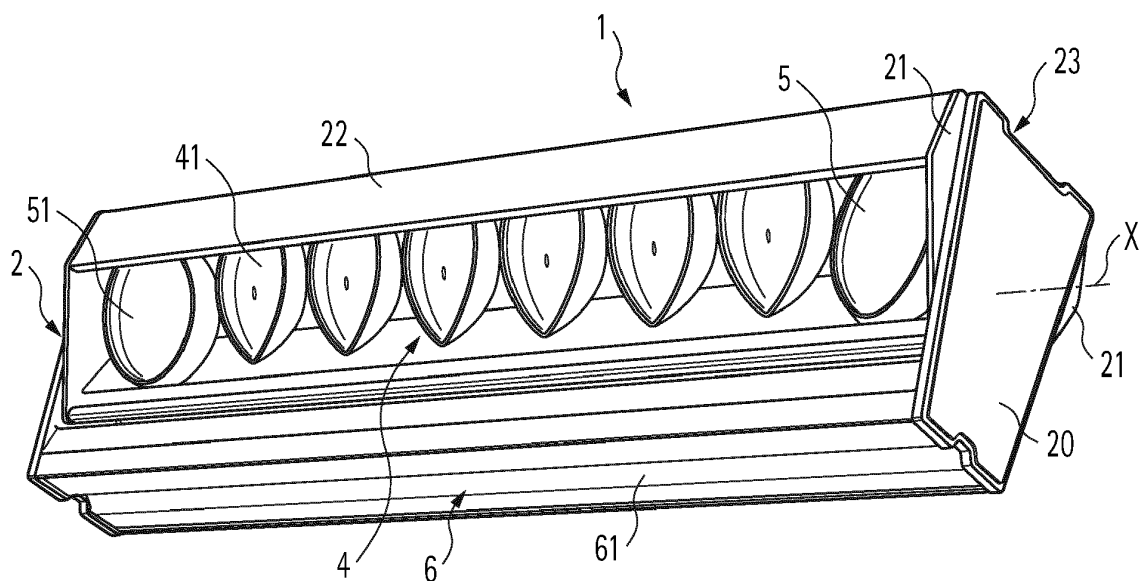
(74) Vertreter: **Kiwit, Benedikt**
Mitscherlich PartmbB
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

(30) Priorität: **14.02.2020 DE 202020100790 U**

(54) LEUCHTE MIT KOMBINierter SHELFWASHER- UND SPOTFUNKTION

(57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte (1) aufweisend ein integrales Leuchtgehäuse (2) mit einer Beleuchtungsanordnung (3) zur definierten Lichtabgabe, wobei die Beleuchtungsanordnung (3) eine Shelfwascheranordnung (4) mit einem ersten Leuchtmittel (40) sowie einer dem ersten Leuchtmittel (40) zugeordneten ersten Optik (41), um von dem ersten Leuchtmittel (40) emittiertes Licht derart umzulenken, um seitlich der Leuchte (1) eine bezüglich einer vertikalen Fläche (V) definierte Be-

leuchtungsfläche (B) zu erzeugen, aufweist und eine Spotanordnung (5) mit einem zweiten Leuchtmittel (50) sowie einer dem zweiten Leuchtmittel (50) zugeordneten zweiten Optik (51), um von dem zweiten Leuchtmittel (50) emittiertes Licht derart umzulenken, um einen Teilbereich (T) der Beleuchtungsfläche (B) mit im Vergleich zur Shelfwascheranordnung (4) größerer Beleuchtungsstärke zu beleuchten.

**Fig. 1****EP 3 865 761 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte mit einer integrierten Shelfwasher- und Spotfunktion.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es insbesondere für eine Regalbeleuchtung bekannt, die Regale zu Präsentationszwecken mit unterschiedlicher Beleuchtungsstärke zu beleuchten. So ist es oft gewünscht, die Regalfläche grundsätzlich mit einer definierten "Grund"-Beleuchtungsstärke zu beleuchten und zudem einzelne Bereiche, wie bestimmte Warenpräsentationsflächen, gegenüber der gesamten Regalfläche weiter hervorzuheben. Zur großflächigen Ausleuchtung der Regalflächen werden normale Deckenleuchten oder auch bestimmte Shelfwasher-Leuchten vorgesehen. Zur Hervorhebung definierter Bereiche der Regalfläche werden dann separate Spots verwendet, welche gezielt auf den hervorzuhebenden Bereich der Regalfläche ausgerichtet werden. Des Weiteren ist es denkbar, zusätzliche Leuchten vorzusehen, welche der grundsätzlichen Ausleuchtung, beispielsweise eines Warenhauses oder Supermarktes, dienen, sodass beispielsweise von den Regalen flankierte Gänge entsprechend ausgeleuchtet sind und so Kunden diese Gänge sicher passieren können. Letztere Ausleuchtung soll dabei gegenüber der Beleuchtung der Regalflächen und insbesondere der Spotbeleuchtung in den Hintergrund treten, um den Fokus auf die gewünschten Produkt- und Warengruppen zu richten. Für eine entsprechende Beleuchtung war somit, je nach Anwendungszweck und gewünschter Ausleuchtung, eine entsprechende Vielzahl an gleichen und verschiedenen Einzeleuchten erforderlich.

[0003] Es ist nunmehr eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Leuchte bereitzustellen, welche eine definierte und teils akzentuierte Regalbeleuchtung ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Die abhängigen Ansprüche bilden den zentralen Gedanken der Erfindung in besonders vorteilhafter Weise weiter.

[0005] Gemäß einem Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung eine Leuchte aufweisend ein integrales Leuchtengehäuse mit einer Beleuchtungsanordnung zur definierten Lichtabgabe (insbesondere zu einer lateralen Seite der Leuchte). Die Beleuchtungsanordnung weist eine Shelfwasheranordnung mit einem ersten Leuchtmittel sowie einer dem ersten Leuchtmittel zugeordneten ersten Optik auf, um von dem ersten Leuchtmittel emittiertes Licht derart umzulenken, um seitlich der Leuchte eine bezüglich einer vertikalen Fläche definierte Beleuchtungsfläche (bevorzugt mit definierter Beleuchtungsstärkeverteilung) zu erzeugen; mithin also eine Wallwasher- bzw. Shelfwasherfunktion zu erfüllen. Des Weiteren weist die Beleuchtungsanordnung eine Spotanordnung auf, mit einem zweiten Leuchtmittel sowie einer dem zweiten Leuchtmittel zugeordneten zweiten Optik, um von dem zweiten Leuchtmittel emittiertes Licht derart umzulenken, um einen Teilbereich der Beleuch-

tungsfläche mit im Vergleich zur Shelfwasheranordnung größerer Beleuchtungsstärke zu beleuchten.

[0006] Unter "größerer Beleuchtungsstärke" ist im Rahmen der Erfindung zu verstehen, dass mittels der Spotanordnung die mit dieser beleuchteten Teilbereiche der von der Shelfwasheranordnung ausgeleuchteten Beleuchtungsfläche gegenüber der restlichen Beleuchtungsfläche akzentuiert, mithin also diese Teilbereiche optisch durch insgesamt erhöhte Beleuchtungsstärke hervorgehoben werden. Dies kann beispielsweise durch eine insgesamt höhere Lichtstärke der Spotanordnung gegenüber der Shelfwasheranordnung oder einfach durch größere Beleuchtungsstärke aufgrund der Überlagerung von Beleuchtungsfläche und Teilbereich geschehen.

[0007] Unter einem "integralen Leuchtengehäuse" ist im Rahmen der Erfindung insbesondere ein zusammenhängendes Gehäuse bestehend aus einem einzigen integralen Körper oder mehreren funktional verbundenen Teilen zu verstehen, welches die gesamte Beleuchtungsanordnung in einem Bauteil zusammenführt, und somit als Ganzes zusammenhängend handelbar ist.

[0008] Unter "zu einer lateralen Seite der Leuchte" ist im Rahmen der Erfindung zu verstehen, dass bezüglich einer das Leuchtengehäuse durchlaufenden Vertikalen eine Lichtabgabe seitlich von dieser Vertikalen weg gerichtet ist; dies schräg und/oder orthogonal.

[0009] Unter "Shelfwasher" ist im Rahmen der Erfindung im Grunde ein Wallwasher zu verstehen, der insbesondere für Regalbeleuchtung ausgelegt ist. Die Begriffe "Shelfwasher" und "Wallwasher" sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung synonym zu verwenden.

[0010] Mithilfe der erfindungsgemäßen Leuchte ist es somit möglich, die Funktionen einer großflächigen Wallwasher- bzw. Shelfwasherbeleuchtung und einer Akzentsetzenden Spotbeleuchtung in einem integrierten Bauteil bereitzustellen, wodurch letztlich der Montageaufwand einer entsprechenden Leuchte deutlich reduziert wird gegenüber einer vergleichbaren Leuchtenanordnung mit zahlreichen Einzeleuchten zur Erzielung einer vergleichbaren Beleuchtungsfunktion. Auch ermöglicht die integrierte Bereitstellung der beiden Leuchtenanordnungen in dem gemeinsamen Leuchtengehäuse eine definierte relative Zuordnung und ggf Ausrichtung derselben zueinander, so dass der Aufwand einer Einstellung und Ausrichtung der Einzeleuchtenanordnungen deutlich reduziert oder gar eliminiert wird.

[0011] Das Leuchtengehäuse kann sich entlang einer vorzugsweisen horizontal orientierten Längsachse (also eine Längsachse des Leuchtengehäuses bzw. der Leuchte) länglich erstrecken. Dies bevorzugt quer zu einer Richtung der definierten Lichtabgabe. Da die Beleuchtungsfläche seitlich der Leuchte vorgesehen ist, handelt es sich bei der Beleuchtungsfläche dann folglich um eine vertikale Fläche, deren zweite Ausrichtung parallel zur längsten Ausdehnung der Leuchte, also zu deren Längsachse, ist. Folglich kann die Lichtfunktion längs gestreckt verteilt angeordnet und somit eine über einen

definierten Längsbereich bereitgestellte Lichtabgabe ermöglicht werden. Somit kann die Effektivität der Leuchten weiter gesteigert werden. Zudem kann eine entsprechende Leuchte mit bevorzugt großflächiger Lichtabgabe vergleichsweise kompakt gestaltet werden. Die längliche Ausgestaltung ermöglicht somit eine möglichst flache Montage einer entsprechenden Leuchte beispielsweise an einer Decke eines Warenlagers oder Supermarktganges.

[0012] Die Shelfwaseranordnung und/oder die Spotanordnung der Beleuchtungsanordnung, vorzugsweise wenigstens deren erste Optik und zweite Optik, sind bevorzugt in Reihe nebeneinander angeordnet und dies bevorzugt parallel zur Längsachse verteilt. Mittels der gereihten Anordnung der Komponenten der Beleuchtungsanordnung kann eine besonders flache Bauweise der Leuchte erzielt werden, während gleichzeitig eine effektive Lichtabgabe erreicht werden kann.

[0013] Das Leuchtengehäuse kann bevorzugt ein Trägergehäuse und ein relativ zum Trägergehäuse beweglich (bspw. verschwenkbar bevorzugt in einer oben-unten Richtung) vorgesehenes Anordnungsgehäuse aufweisen. Die Shelfwaseranordnung und/oder die Spotanordnung können dann wenigstens teilweise in dem Anordnungsgehäuse (und im Übrigen dann natürlich im Trägergehäuse) angeordnet sein. Auf diese Weise ist es möglich, die in dem beweglichen Anordnungsgehäuse vorgesehenen Komponenten der Beleuchtungsanordnung entsprechend zu verstellen und somit die Lichtabgabe gemäß der gewünschten Lichtabgaberrichtung bevorzugt einzustellen. So können aufgrund unterschiedlicher Gegebenheiten des Einsatzortes auch unterschiedlich weit entfernte Regalflächen gezielt beleuchtet werden. Auch ist es so möglich, entsprechende Spotbereiche innerhalb des Bewegungsradius des Anordnungsgehäuses (bspw. eine Schwenkbewegung zur Verstellung oben-unten) einzustellen. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltungsform ist es zudem denkbar, dass das Leuchtengehäuse mehrere bezüglich des Trägergehäuses sowie bevorzugt auch untereinander relativ zueinander beweglich vorgesehene Anordnungsgehäuse aufweist, wobei das jeweilige Anordnungsgehäuse einen Teil der Shelfwasher- und/oder der Spotanordnung aufweist. So können auch die unterschiedlichen Komponenten der Beleuchtungsanordnung individuell eingestellt werden. Bevorzugt ist es jedoch, eine definierte Lichtabgabe und somit eine definierte Beleuchtungsfläche bereitzustellen, zu der dann jeweils die entsprechenden Teilbereiche fix vorgegeben bzw. ausgerichtet sind, um somit eine vordefinierte Akzentuierung zu ermöglichen, was wiederum die Ausrichtung und Funktion der Leuchte deutlich vereinfacht.

[0014] Das Anordnungsgehäuse kann um eine Schwenkachse verschwenkbar vorgesehen sein. Dies vorzugsweise derart, dass die Lichtabgaberrichtung bzw. eine mittlere Lichtabgaberrichtung des umgelenkten Lichts bezüglich einer Vertikalen veränderbar ist, sodass die Lichtabgabe bezüglich einer oben/unten Richtung im

Raum (also in der Höhe) variiert werden kann. Die Schwenkachse kann bevorzugt parallel zur Horizontalen bzw. zur Längsachse ausgerichtet sein. Insofern kann die Beleuchtungsanordnung bezüglich ihrer Lichtabgaberrichtung in der Höhe variiert werden und somit die Leuchte an die gegebenen Rahmenbedingungen in einfacher Weise individuell angepasst werden.

[0015] Das Leuchtengehäuse bzw., wenn vorhanden, das Anordnungsgehäuse kann eine bevorzugt im Wesentlichen vertikal orientierte Vorsprungkante aufweisen, an welcher die Leuchtmittel (also bevorzugt die ersten und zweiten Leuchtmittel; oder auch nur ein Teil derselben) seitlich nach außen verdeckt vorgesehen sind. Die Leuchtmittel sind somit hinter dieser Vorsprungkante verdeckt vorgesehen, so dass ein direkter Blick auf das Leuchtmittel vermieden werden kann, was folglich eine bevorzugte Entblendung für Passanten ermöglicht. Die Vorsprungkante erstreckt sich bevorzugt von einem oberen Bereich des Anordnungsgehäuses nach unten, so dass die Leuchtmittel dann an diesem Vorsprungbereich vorgesehen sind und zur Mitte der Leuchte hin auf die dort vorgesehenen ersten bzw. zweiten Optiken abstrahlen können, um somit die definierte Beleuchtungsfläche sowie die entsprechenden Teilbereiche zu erzeugen. Unterhalb der Vorsprungkante ist dann bevorzugt die Lichtabgabeöffnung der Leuchte bzw. der zugeordneten Beleuchtungsanordnung vorgesehen. Die zu beleuchtende Fläche bzw. die Beleuchtungsfläche liegt dann in der Regel seitlich jenseits der Vorsprungkante bzgl. der Beleuchtungsanordnung.

[0016] Die erste Optik kann ein erster Reflektor sein bzw. diesen aufweisen, vorzugsweise ein Freiformreflektor. Dieser ist derart gestaltet, um eine gewünschte Lichtabgabe zu erzielen. Der Reflektor ist dabei bevorzugt definiert auf die Lichtabgabe des Leuchtmittels abgestimmt. Der erste Reflektor kann bevorzugt einfach asymmetrisch ausgebildet sein, beispielsweise bezüglich einer vertikalen Symmetrieachse rechts und links symmetrisch und von oben nach unten asymmetrisch ausgebildet sein.

[0017] Die Shelfwaseranordnung kann derart ausgebildet sein, um eine definierte und bevorzugt gleichmäßige Beleuchtungsstärkeverteilung (auf) der Beleuchtungsfläche zu erzeugen. Dies kann beispielhaft derart umgesetzt sein, indem die Lichtabgabe bzw. die Lichtstärke derart eingestellt und verteilt sind, dass auch bei Montage der Leuchte an einer Decke und somit (leicht) schräg nach unten geneigter Lichtabgabe zur Beleuchtung seitlich schräg darunter angeordneter Regale die Beleuchtungsstärke auf der zu beleuchtenden Fläche gleichmäßig verteilt ist.

[0018] Die zweite Optik kann ebenso ein (zweiter) Reflektor sein bzw. diesen aufweisen, vorzugsweise ein Freiformreflektor. Auch hier ist die Form dabei entsprechend auf das Leuchtmittel eingestellt, um die gewünschte definierte Lichtabgabe und hier insbesondere die Akzentuierung der Teilbereich in der Beleuchtungsfläche zu erzielen. Der zweite Reflektor ist bevorzugt mehrfach

asymmetrisch ausgebildet. Die entsprechende Ausgestaltung des zweiten Reflektors ergibt sich dabei aufgrund der gewünschten Verteilung der Beleuchtungsstärke sowie Anordnung und Ausbildung des Leuchtmittels; bspw. die Anordnung von LED-Chips und dazu entsprechende Ausgestaltung einer zugehörigen Linse.

[0019] Gemäß einem bevorzugten Ausgestaltungsbeispiel kann die Spotanordnung derart ausgebildet sein, um eine definierte Beleuchtungsstärkeverteilung des Teilbereichs zu erzeugen. Bevorzugt ist hier eine zu einem Teilabschnitt des Teilbereichs, beispielsweise zu einem Zentrum des Teilbereichs, hin zunehmende Beleuchtungsstärke. So ist es beispielsweise denkbar, dass ein oder mehrere bestimmte Teilabschnitte (bspw. im Zentrum des Teilbereichs) besonders hervorzuheben sind. Selbstverständlich ist es auch denkbar, dass der Teilbereich eine gleichmäßige Beleuchtungsstärkeverteilung aufweist, sofern dies gewünscht ist.

[0020] Die Beleuchtungsfläche kann eine im Wesentlichen rechteckige Form aufweisen. Somit soll die Form der Beleuchtungsfläche im Wesentlichen üblichen Regalflächen entsprechend ausgebildet sein und somit eine möglichst großflächige und somit effektive Beleuchtung ermöglichen. Selbstverständlich kann die Beleuchtungsfläche auch jegliche andere Form aufweisen, indem bspw. die Shelfwaseranordnung entsprechend ausgebildet ist.

[0021] Der Teilbereich kann eine rechteckige oder ovale oder jegliche andere gewünschte Form aufweisen und ist besonders bevorzugt bezüglich einer Vertikalen langgestreckt; also bspw. hochkant oval oder rechteckig. Auf diese Weise kann eine über die Regalhöhe möglichst gezielt akzentuierte Hervorhebung entsprechender Waren- bzw. Produktbereiche erzielt werden.

[0022] Die Shelfwaseranordnung kann mehrere erste Leuchtmittel mit jeweils zugeordneter erster Optik aufweisen (bevorzugt im Verhältnis 1:1), um von den ersten Leuchtmitteln emittiertes Licht über die jeweilige erste Optik derart umzulenken, um gemeinsam seitlich der Leuchte die Beleuchtungsfläche zu erzeugen. Aufgrund der Bereitstellung mehrerer erster Leuchtmittel mit zugeordneter erster Optik der Shelfwaseranordnung ist es so möglich, eine möglichst breite Beleuchtungsfläche zu erzeugen, während die Größe der entsprechenden ersten EinzeLOPTIK minimal gehalten werden kann. Alternativ kann eine größere Beleuchtungsfläche auch mit einer dann vergleichsweise größer dimensionierten ersten Optik erzielt werden, was wiederum eine reduzierte Gesamt-Teileanzahl zur Folge hätte.

[0023] Ebenso kann die Spotanordnung mehrere zweite Leuchtmittel mit zugeordneter zweiter Optik aufweisen (bevorzugt im Verhältnis 1:1), um von den zweiten Leuchtmitteln emittiertes Licht über die jeweilige zweite Optik derart umzulenken, um einen oder mehrere Teilbereiche der Beleuchtungsfläche mit im Vergleich zur Shelfwaseranordnung größerer Beleuchtungsstärke zu beleuchten. Somit ist es hier möglich, entsprechend viele Teilbereiche oder unterschiedlich große Teilbereiche je

nach Wunsch zu erzeugen und somit eine beliebige Akzentuierung der Beleuchtungsfläche mittels der Spotanordnung bereitzustellen.

[0024] Die ersten Optiken und die zweiten Optiken sind bevorzugt in Reihe nebeneinander angeordnet. Weiter bevorzugt sind die ersten Optiken und die zweiten Optiken parallel zur Längsachse verteilt angeordnet. Auf diese Weise wird eine besonders kompakte Leuchte bei gleichzeitig guter Lichtverteilung aufgrund an die Anforderungen an die Beleuchtung angepasster Verteilung der Komponenten ermöglicht.

[0025] Die zweiten Optiken schließen bevorzugt die erste(n) Optik(en) seitlich ein; bilden also einen Sandwichaufbau; dies bevorzugt bezüglich oder entlang der Längsachse. Dabei können bspw. zwei (bzgl. der Längsachse) außenliegende zweite Optiken mehrere (bspw. zwei, vier, sechs, acht oder jede andere beliebige Anzahl) erste Optiken einschließen. So können die ersten Optiken in einfacher Weise die Beleuchtungsfläche abbilden/erzeugen, während die zweiten Optiken dann seitlich von außen zu der Beleuchtungsfläche ausgerichtet werden können, um die entsprechenden Teilbereiche der Beleuchtungsfläche zu beleuchten. Grundsätzlich kann auch ein Teil der zweiten Optiken einen Teil der ersten Optiken seitlich einschließen; dies bevorzugt entlang oder bezüglich der Längsachse. Hier sind der Leuchte bzw. deren Ausgestaltung durch die Erfindung keine Grenzen gesetzt.

[0026] Wenigstens zwei der zweiten Optiken können gespiegelt und dies bevorzugt bezüglich einer orthogonal auf der Längsachse stehenden Ebene angeordnet sein. Dies vorzugsweise derart, dass diese zweiten Optiken zueinander hin geneigt sind. Grundsätzlich können die zweiten Optiken und auch, wenn erforderlich, die ersten Optiken in jeder beliebigen Weise geneigt sein; dies bevorzugt bezüglich einer orthogonal auf der Längsachse stehenden Ebene. Die Optiken können so definiert ausgerichtet werden, um jede gewünschte Beleuchtungsfläche sowie die Teilbereiche derselben zu bilden.

[0027] Die Beleuchtungsanordnung kann ferner eine Raumbeluchtungsanordnung mit einem dritten Leuchtmittel aufweisen, um von dem dritten Leuchtmittel emittiertes Licht bevorzugt im Wesentlichen nach unterhalb der Leuchte, vorzugsweise quer zur Längsachse und bzgl. einer Horizontalen nach unten schräg bzw. orthogonal, abzugeben. Auf diese Weise wird ferner eine Möglichkeit bereitgestellt, beispielsweise unterhalb der Leuchte sich befindliche Gänge mit einem beispielsweise schwachen Ambientelicht derart auszuleuchten, um ausreichend Licht zum sicheren Bewegen von Passanten (beispielsweise Kunden eines Supermarktes) zu ermöglichen.

[0028] Die Raumbeluchtungsanordnung kann ferner eine dritte Optik, wie eine Diffusoroptik, aufweisen, um von dem dritten Leuchtmittel emittiertes Licht optisch zu beeinflussen, beispielsweise diffus zu streuen und/oder bevorzugt entlang der Längsachse des Leuchtengehäuses eng abzustrahlen. Mittels der dritten Optik soll es

somit ermöglicht werden, eine gewünschte Lichtabgabe zu erzielen. Dies bevorzugt, um eine Ambientebeleuchtung oder sonstige, gewünschte Raumbeleuchtung zu schaffen. Auch ist es denkbar, dass die dritte Optik andere lichtbeeinflussende Merkmale, Elemente, Strukturen und/oder Stoffe aufweist. Beispielsweise sind definierte Konversionspartikel denkbar, um das Licht einer LED als Leuchtmittel in ein Licht anderer Wellenlänge zu konvertieren. Ebenso kann die dritte Optik beispielsweise Einzeloptiken, wie Linsen bzw. Linsenraster aufweisen, um eine entsprechende Lichtabgabe nach unten unterhalb der Leuchte und somit bevorzugt zu einem Gang zwischen Regalflächen hin definiert zu beleuchten bzw. auszuleuchten. Folglich kann die dritte Optik bspw. auch eine entlang eines unterhalb der Leuchte verlaufenden Ganges eng abstrahlende Optik sein, welche bevorzugt den Boden zwischen den von der Shelfwaseranordnung und Spotanordnung beleuchteten Regalfläche (Beleuchtungsfläche; Teilbereiche) und eben nicht das Regal selbst beleuchten soll.

[0029] Die Leuchte kann in einer besonders bevorzugten Ausgestaltungsform zwei (oder mehr) Beleuchtungsanordnungen aufweisen, die bevorzugt in unterschiedliche und weiter bevorzugt in entgegengesetzte Richtungen bzw. bezüglich einer vertikalen Achse symmetrisch abstrahlen. Somit kann eine Leuchte geschaffen werden, welche bspw. zwischen zwei Regalen aufgehängt werden kann, um beidseits die Regalflächen entsprechend zu beleuchten. Selbstverständlich weist dann jede Beleuchtungsanordnung eine gewünschte Ausgestaltung der Shelfwaseranordnung und Spotanordnung auf, die identisch oder unterschiedlich sein kann und welche bevorzugt jeweils für sich genommen beweglich bzw. verschwenkbar vorgesehen sind.

[0030] Die Leuchte, vorzugsweise das Leuchtengehäuse und besonders bevorzugt das Trägergehäuse, können Montageabschnitte zur Befestigung der Leuchte an einer Decke oder einem Trägersystem aufweisen. Letzteres kann es insbesondere ermöglichen, beispielsweise die Leuchte an bestehende Trägerschienensysteme an beliebigen Positionen anzudocken und somit in einfacher Weise sowohl eine mechanische Befestigung als bevorzugt auch eine elektrische Kontaktierung bereitzustellen. Eine elektrische Kontaktierung kann natürlich auch separat bereitgestellt sein.

[0031] Das erste Leuchtmittel kann eine LED (bspw. in Form eines LED-Chips) oder ein LED-Cluster aufweisen. Vorzugsweise weist das erste Leuchtmittel ferner eine erste Lichtlenkoptik, wie eine Linse, auf, um das von dem ersten Leuchtmittel emittierte Licht definiert auf die erste Optik zu lenken. Dabei ist einerseits die Anordnung der LEDs bzw. des LED-Clusters sowie andererseits die Ausgestaltung der entsprechend dieser zugeordneten Linse auf die entsprechende erste Optik abgestimmt, um somit eine gewünschte Wallwasher- bzw. Shelfwasherfunktion zu erzielen.

[0032] Das zweite Leuchtmittel kann ebenso eine LED (bspw. in Form eines LED-Chips) oder ein LED-Cluster

aufweisen. Ebenso kann das Leuchtmittel bevorzugt ferner eine zweite Lichtlenkoptik, wie eine Linse aufweisen, um das von dem zweiten Leuchtmittel emittierte Licht definiert auf die zweite Optik zu lenken. Auch hier ist es bevorzugt vorgesehen, dass die Anordnung der LEDs bzw. des LED-Clusters einerseits sowie die Ausgestaltung der zweiten Lichtlenkoptik andererseits entsprechend auf die zweite Optik abgestimmt sind, um eine gewünschte Spotfunktion und somit eine Akzentuierung in der Beleuchtungsfläche durch den entsprechenden Teilbereich zu erzielen.

[0033] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsform kann die Leuchte ferner eine Leuchtensteuerung aufweisen, um das erste Leuchtmittel und/oder das zweite Leuchtmittel und/oder bevorzugt, wenn vorhanden, das dritte Leuchtmittel wahlweise anzusteuern (bspw. zu dimmen, anzuschalten, auszuschalten). Somit können die unterschiedlichen Komponenten der Beleuchtungsanordnung wahlweise angesteuert werden, um somit die relative Beleuchtungsstärke der einzelnen beleuchteten Flächen (Beleuchtungsfläche, Teilbereich, Teilabschnitt) wahlweise zu variieren bzw. hinzu- oder auszuschalten. Dabei ist es denkbar, dass die jeweiligen Leuchtmittel der Shelfwaseranordnung bzw. der Spotanordnung unabhängig voneinander individuell eingestellt bzw. gedimmt werden können oder auch alle je Anordnung oder Anordnungs-übergreifend immer zusammen. Auch ein gegeneinander Dimmen ist möglich, um die Kontrasttiefe zu variieren.

[0034] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden nunmehr anhand der Figuren der begleitenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- | | | |
|----|---------|---|
| 35 | Figur 1 | eine perspektivische Ansicht einer Leuchte gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, |
| 40 | Figur 2 | die Leuchte gemäß Figur 1 an einem Tragschienensystem befestigt, |
| | Figur 3 | eine perspektivische Unteransicht der Leuchte gemäß Figur 1, |
| 45 | Figur 4 | die Leuchte gemäß Figur 1 in einer stirnseitigen Ansicht mit einem mehrteiligen Leuchtengehäuse und unterschiedlichen Schwenkpositionen der entsprechenden Anordnungsgehäuse in eingefahrener Position (Figur 4A) sowie herausgeschwenkter Position (Figur 4B), |
| 50 | Figur 5 | eine schematische Darstellung einer Shelfwaseranordnung mit erstem Leuchtmittel sowie zugeordneter erster Optik und beispielhaft skizziert entsprechender Strahlführung, und |
| 55 | Figur 6 | eine perspektivische Ansicht eines Einsatzbeispiels der Leuchte gemäß Figur 1 (hier drei |

entsprechende Leuchten) und Darstellung der entsprechenden Beleuchtungsfläche und Teilbereiche sowie Raumbzw. Ambientebeleuchtung.

[0035] Die Figuren zeigen eine Leuchte 1 gemäß der vorliegenden Erfindung. Bei dieser Leuchte 1 handelt es sich bevorzugt um eine Regalbeleuchtung.

[0036] Die Leuchte 1 weist ein integrales Leuchtengehäuse 2 mit einer Beleuchtungsanordnung 3 zur definierten Lichtabgabe, insbesondere zu einer lateralen Seite der Leuchte 1, auf.

[0037] Das Leuchtengehäuse 2 ist, wie dargestellt, bevorzugt derart ausgestaltet, dass es sich entlang einer vorzugsweise horizontal orientierten Längsachse X länglich erstreckt; dies vorzugsweise quer zu einer Richtung der definierten Lichtabgabe.

[0038] Die Beleuchtungsanordnung 3 wiederum weist zusammengefasst in dem integralen Leuchtengehäuse 2 unterschiedliche Komponenten auf. Zum einen weist die Beleuchtungsanordnung 3 eine Wallwasheranordnung - hier konkreter eine Shelfwasheranordnung 4 - mit einem ersten Leuchtmittel 40 sowie einer dem ersten Leuchtmittel 40 zugeordneten ersten Optik 41 auf, um von dem ersten Leuchtmittel 40 emittiertes Licht derart umzulenken, um seitlich der Leuchte 1 eine bezüglich einer vertikalen Fläche V definierte Beleuchtungsfläche B zu erzeugen.

[0039] Die erste Optik 41 kann bevorzugt ein erster Reflektor sein bzw. einen solchen aufweisen. Der erste Reflektor kann vorzugsweise als Freiformreflektor ausgebildet sein, wie er beispielhaft in der Figur 5 dargestellt ist. Der erste Reflektor 41 kann dabei bevorzugt, wie dargestellt, einfach asymmetrisch ausgebildet sein. Hier weist der erste Reflektor 41 bevorzugt eine Art Tropfenform auf, um das von dem ersten Leuchtmittel 40 abgegebene Licht entsprechend einer Wallwasher- bzw. Shelfwasherfunktion seitlich der Leuchte 1 abzuwerfen, um somit eine entsprechend definierte Beleuchtungsfläche B zu erzeugen. Die Shelfwasheranordnung 4 kann dabei derart ausgebildet sein, um eine gleichmäßige Beleuchtungsstärkeverteilung der Beleuchtungsfläche B zu erzeugen, so dass die zu beleuchtende (Regal-)Fläche bevorzugt eine gleichmäßige Grundausleuchtung erfährt. Bei Bedarf kann der erste Reflektor 41 Kalotten aufweisen, um Artefakte der ersten Leuchtmittel (LEDs) 40 auszugleichen.

[0040] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsform kann, wie der Figur 6 zu entnehmen ist, die Beleuchtungsfläche B eine im Wesentlichen rechteckige Form aufweisen. Insofern entspricht die Beleuchtungsfläche B bevorzugt einer auch hier beispielhaft als rechteckige Struktur ausgebildeten Regalfläche bzw. Regal R. Selbstverständlich kann die Beleuchtungsfläche B jede beliebige Form aufweisen, welche bevorzugt einer gewünschten, zu beleuchtenden Fläche, wie beispielsweise einer Regalfläche oder einer anderen Warenpräsentationsfläche und dergleichen, entspricht.

[0041] Die Shelfwasheranordnung 4 kann bevorzugt, wie beispielsweise den Figuren 1 und 2 zu entnehmen ist, mehrere erste Leuchtmittel 40 mit jeweils zugeordneter erster Optik 41 aufweisen, um von den ersten Leuchtmitteln 40 emittiertes Licht über die jeweilige erste Optik 41 derart umzulenken, um bevorzugt gemeinsam seitlich der Leuchte 1 die - hier dann zusammenhängende - Beleuchtungsfläche B zu erzeugen. Insofern ist es möglich, dass durch die Verteilung der Wallwasher- bzw. Shelfwasherfunktion auf mehrere Optiken 41 diese jeweils kleiner ausgebildet werden können als eine Einzeloptik zur Erzielung derselben Beleuchtungsfläche B, wodurch eine insgesamt flache Leuchte 1 gebildet werden kann. Die Anzahl der ersten Leuchtmittel 40 und zugeordneter erster Optik 41 ist dabei nicht begrenzt. Bevorzugt ist immer einem ersten Leuchtmittel 40 genau eine erste Optik 41 zugeordnet. Auch hier sind jedoch der Ausführung keine Grenzen gesetzt und es kann eine beliebige Anzahl erster Leuchtmittel 40 einer beliebigen Anzahl erster Optiken 41 zugeordnet sein.

[0042] Wie beispielsweise der Figur 5 zu entnehmen ist, kann das erste Leuchtmittel 40 eine LED 42 oder ein LED-Cluster aufweisen. Vorzugsweise kann das Leuchtmittel 40 ferner eine erste Lichtlenkoptik 43, wie hier dargestellt eine Linse, aufweisen, um das von dem ersten Leuchtmittel 40 emittierte Licht definiert auf die erste Optik 41 zu lenken. Gemäß Figur 5 weist die Lichtlenkoptik 43 beispielsweise eine ovale Linsenform auf, welche hier definiert auf die Freiform des ersten Reflektors 44 abgestimmt ist. Je nach gewünschter Wallwasher- bzw. Shelfwasherfunktion bzw. zu erzeugender Beleuchtungsfläche B können die einzelnen Komponenten der Shelfwasheranordnung 4 in beliebiger Weise miteinander kombiniert, ausgestaltet und angeordnet werden, um eine entsprechende Lichtabgabe zu erzielen.

[0043] Die Beleuchtungsanordnung 3 weist des Weiteren eine Spotanordnung 5 mit einem zweiten Leuchtmittel 50 sowie einer dem zweiten Leuchtmittel 50 zugeordneten zweiten Optik 51 auf, um von dem zweiten Leuchtmittel 50 emittiertes Licht derart umzulenken, um einen Teilbereich T der Beleuchtungsfläche B mit im Vergleich zur Shelfwasheranordnung 4 größerer Beleuchtungsstärke zu beleuchten. Dies ist beispielhaft der Figur 6 deutlich zu entnehmen, wo die Teilbereiche T definierte Akzente in der Beleuchtungsfläche B setzten, um entsprechend angeordnete Waren in gewünschter Weise hervorzuheben. Zur Bildung der Teilbereiche T strahlt dabei die Spotanordnung 5 bevorzugt vollständig auf die Beleuchtungsfläche B ab. Es ist grundsätzlich jedoch auch denkbar, dass die Spotanordnung 5 derart abstrahlt, dass nur ein Teil dessen Lichts mit der Beleuchtungsfläche B überlappt und so die Teilbereiche T bildet.

[0044] Die zweite Optik 51 kann ein zweiter Reflektor sein bzw. einen solchen aufweisen. Der zweite Reflektor 51 kann vorzugsweise als Freiformreflektor ausgebildet sein. Der zweite Reflektor 51 kann dabei bevorzugt mehrfach asymmetrisch ausgebildet sein, um eine beliebige Akzentuierung in der Beleuchtungsfläche B einerseits

und auch bezüglich des Teilbereichs T andererseits erzielen zu können. Die Spotanordnung 5 ist dabei bevorzugt derart ausgebildet, um eine definierte Beleuchtungsstärkeverteilung des Teilbereichs T zu erzeugen, vorzugsweise eine zu einem Teilabschnitt A des Teilbereichs T hin - vorzugsweise zu einem Zentrum des Teilbereichs T hin - zunehmende Beleuchtungsstärke. Bei Bedarf kann der zweite Reflektor 51 Kalotten aufweisen, um Artefakte der zweiten Leuchtmittel (LEDs) 40 auszugleichen

[0045] Der Teilbereich T weist bevorzugt eine rechteckige oder, wie beispielsweise der Figur 6 zu entnehmen, ovale Form auf. Insgesamt ist der Teilbereich T bevorzugt bezüglich einer vertikalen, also bezüglich einer Oben-Unten-Richtung, langgestreckt ausgebildet. Insofern kann bezüglich einer entsprechenden zu beleuchtenden Fläche jeweils ein definierter, schmaler Produkt- und Warenbereich akzentuiert hervorgehoben werden.

[0046] Die Spotanordnung 5 kann bevorzugt, wie beispielsweise den Figuren 1 und 2 zu entnehmen ist, mehrere zweite Leuchtmittel 50 mit jeweils zugeordneter zweiter Optik 51 aufweisen, um von den zweiten Leuchtmitteln 50 emittiertes Licht über die jeweilige zweite Optik 51 derart umzulenken, um einen oder mehrere Teilbereiche T der Beleuchtungsfläche B mit im Vergleich zur Shelfwaseranordnung 4 größerer Beleuchtungsstärke zu beleuchten. Dies ist beispielsweise der Figur 6 zu entnehmen, bei der mehrere Teilbereiche T innerhalb der großen Beleuchtungsfläche B akzentuiert hervorgehoben sind.

[0047] Vergleichbar dem ersten Leuchtmittel 40 kann auch das zweite Leuchtmittel 50 eine LED 52 oder eine LED-Cluster aufweisen. Das zweite Leuchtmittel 50 kann ferner bevorzugt eine zweite Lichtlenkoptik, wie eine Linse, aufweisen, um das von dem zweiten Leuchtmittel 50 emittierte Licht definiert auf die zweite Optik 51 zu lenken, wie dies beispielhaft auch in vergleichbarer Weise bezüglich der Shelfwaseranordnung 4 mit Verweis auf Figur 5 beschrieben wurde. Der gewünschten Lichtabgabe entsprechend sind bevorzugt sowohl die zweite Optik 51 als auch das zugehörige zweite Leuchtmittel 50 jeweils entsprechend aufeinander abgestimmt angeordnet und ausgebildet.

[0048] Die Anordnung und Anzahl der entsprechenden ersten bzw. zweiten Leuchtmittel 40, 50 sowie der diesen jeweils zugeordneten ersten bzw. zweiten Optik 41, 51 kann beliebig gewählt werden. In einer bevorzugten Ausgestaltungsform sind die Shelfwaseranordnung 4 einerseits und die Spotanordnung 5 andererseits bzw. wenigstens deren jeweiligen Optiken 41, 51 in Reihe nebeneinander angeordnet und dies bevorzugt parallel zur Längsachse X verteilt. Somit kann eine besonders kompakte aber höchst effektive Leuchte 1 bereitgestellt werden. Wie insbesondere den Figuren 1 und 2 zu entnehmen ist, können die zweiten Optiken 51 die ersten Optiken 41 seitlich einschließen; hier also bzgl. der Längsachse X beidseits einschließen bzw. sandwich. So können die ersten Optiken 41 zur Bildung der Beleuch-

tungsfläche B in regelmäßigen Abständen und möglichst nah aneinander angeordnet werden, was ferner eine kleine Ausgestaltung der ersten Optiken 41 zur Erzeugung einer gleichmäßigen Beleuchtungsfläche B ermöglicht. Wenigstens zwei der zweiten Optiken 51 können zueinander gespiegelt und dies bevorzugt bezüglich einer orthogonal auf der Längsachse X stehenden Ebene angeordnet sein. Wie dargestellt sind dabei vorzugsweise diese zweiten Optiken 51 zueinander hin geneigt, strahlen hier also diagonal nach rechts bzw. links unten ab. So können die zweiten Optiken 51 bei Bedarf (bspw., wenn diese die ersten Optiken 41 seitlich außen einschließen) derart ausgerichtet werden, um gezielt in die Beleuchtungsfläche B abzustrahlen, um die Teilbereiche T zu erzeugen. Grundsätzlich kann jeder beliebige der Optiken 41, 51 geneigt vorgesehen sein; dies bevorzugt bezüglich einer orthogonal auf der Längsachse X stehenden Ebene. So können die entsprechenden Optiken 41, 51 entsprechend jeder gewünschten Lichtaufgabe bereitgestellt werden.

[0049] Das Leuchtengehäuse 2 kann bevorzugt mehrteilig ausgebildet sein und beispielsweise ein Trägergehäuse 20 sowie wenigstens ein relativ zum Trägergehäuse 20 beweglich vorgesehenes Anordnungsgehäuse 21 aufweisen. Die Shelfwaseranordnung 4 und/oder die Spotanordnung 5 können dann wenigstens teilweise in dem Anordnungsgehäuse 21 angeordnet sein, wie dies beispielsweise den Figuren 1 bis 3 zu entnehmen ist. Insofern können die Komponenten der Beleuchtungsanordnung 3 in einfacher Weise zusammengefasst in einem Leuchtengehäuse-Bauteil vorgesehen werden; und dies bevorzugt in beweglicher Weise, was die Einstellbarkeit der Leuchte und somit deren Flexibilität hinsichtlich Einsatzmöglichkeiten erhöht.

[0050] Das Anordnungsgehäuse 21 kann bevorzugt um eine Schwenkachse verschwenkbar vorgesehen sein. Dies vorzugsweise derart, dass eine mittlere Lichtabgaberrichtung M des umgelenkten Lichts bezüglich einer Vertikalen veränderbar ist, wie dies beispielsweise in den Figuren 4A und 4B gezeigt ist. Die Schwenkachse ist dabei vorzugsweise parallel zur Längsachse X ausgerichtet, so dass eine insgesamt effektive Verstellbarkeit der Leuchte 1 gegeben ist.

[0051] Wie insbesondere den Figuren 1 bis 3 zu entnehmen ist, kann das Leuchtengehäuse 2 bzw. das Anordnungsgehäuse 21 eine bevorzugt im Wesentlichen vertikal orientierte Vorsprungkante 22 aufweisen, an welcher die Leuchtmittel 40, 50 seitlich nach außen verdeckt vorgesehen sind. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass ein Passant von außen direkt oder wenigstens nur eingeschränkt auf die Leuchtmittel 40, 50 sehen kann. So können die Leuchtmittel 40, 50 ungehindert ihr Licht auf die Optiken 41, 51 richten, was eine effektive Lichtabgabe bei gleichzeitig bevorzugter Entblendung ermöglicht.

[0052] Wie insbesondere den Figuren 1 bis 3 und 6 zu entnehmen ist, kann die Beleuchtungsanordnung 3 ferner eine Raumbeleuchtungsanordnung 6 mit einem drit-

ten Leuchtmittel aufweisen, um von dem dritten Leuchtmittel emittiertes Licht nach unterhalb der Leuchte 1, vorzugsweise quer zur Längsachse X, abzugeben. Somit kann beispielsweise in einem Gangbereich unterhalb der Leuchte 1 dieser ebenso in gewünschter Weise ausgeleuchtet werden, so dass die Leuchte neben der Wallwasher- bzw. Shelfwasherfunktion und der Spotfunktion ferner eine entsprechende Raumbeluchtungs- oder Ambientelichtfunktion integriert aufweisen kann.

[0053] Die Raumbeluchtungsanordnung 6 kann dabei ferner eine dritte Optik 61, wie hier beispielsweise eine Diffusoroptik aufweisen, um von dem dritten Leuchtmittel emittiertes Licht optisch zu beeinflussen und hier beispielsweise diffus zu streuen. Selbstverständlich sind auch andere dritte Optiken 61 mit entsprechend anderen optischen Funktionen denkbar.

[0054] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltungsform und wie insbesondere den Figuren 1 bis 4 und 6 zu entnehmen ist, kann die Leuchte 1 bevorzugt hier zwei Beleuchtungsanordnungen 3 (oder natürlich auch mehr) aufweisen. In der hier dargestellten Ausführungsform mit zwei Beleuchtungsanordnungen 3 sind diese besonders bevorzugt in entgegengesetzte Richtungen bzw. bezüglich einer vertikalen achssymmetrisch abstrahlend angeordnet. Auch andere (relative) Lichtabgaberrichtungen sind denkbar. Bei mehr Beleuchtungsanordnungen 3 kann die Lichtabgaberrichtung derselben beliebig vorgesehen werden. Somit kann die hier längliche Leuchte 1, wie in Figur 6 dargestellt, beispielsweise entlang eines Flures ausgerichtet vorgesehen werden und dann beidseits auf die Leuchte 1 bzw. den unter dieser vorgesehenen Gang flankierende Regale R abstrahlen. Somit kann eine in die Leuchte integrierte Funktion zur beid- oder mehrseitigen Lichtabgabe bereitgestellt werden, um große Bereiche - hier entsprechend flankierende Regale R und gegebenenfalls ein unterhalb der Leuchte verlaufender Gang - zu beleuchten.

[0055] Die Leuchte 1, vorzugsweise das Leuchtengehäuse 2 und besonders bevorzugt das Trägergehäuse 20, können in einer besonders bevorzugten Ausgestaltungsform, wie beispielsweise den Figuren 2 und 4 zu entnehmen, Montageabschnitte 23 zur Befestigung der Leuchte 1 an einer Decke oder, wie hier dargestellt, einem Trägersystem S aufweisen. Das Trägersystem S kann, wie dargestellt, beispielsweise ein Tragschiensystem sein, so dass bei Befestigung der Leuchte 1 mittels der Montageabschnitte 23 gleichzeitig eine mechanische wie elektrische Kontaktierung bereitgestellt werden kann. Beispielsweise über entsprechende Anschlussmöglichkeiten, wie DALI, kann ferner eine Leuchtensteuerung einfach ermöglicht werden.

[0056] Die Leuchte 1 kann des Weiteren eine Leuchtensteuerung (nicht gezeigt) aufweisen, um das erste Leuchtmittel 40 und/oder das zweite Leuchtmittel 50 und/oder bevorzugt, wenn vorhanden, das dritte Leuchtmittel 60 wahlweise anzusteuern und bspw. anzuschalten oder auszuschalten oder zu dimmen. Dabei können, sofern entsprechend mehrere Leuchtmittel 40, 50, 60

vorliegen, diese individuell oder teilweise gemeinsam angesteuert (bspw. gedimmt) werden. Insbesondere ist es denkbar, dass alle Leuchtmittel 40, 50, 60 einer entsprechenden Anordnung (also Shelfwasheranordnung 4, Spotanordnung 5, Raumbeluchtungsanordnung 6) gemeinsam angesteuert werden, wobei grundsätzlich auch eine individuelle Ansteuerung der Leuchtmittel 40, 50, 60 einer jeweiligen Anordnung 4, 5, 6 denkbar ist.

[0057] gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Leuchten (1) derart angeordnet sind, so dass deren Beleuchtungsflächen (B) eine gemeinsame und bevorzugt zusammenhängende Anordnungsbeleuchtungsfläche (F) erzeugen

[0058] Wie insbesondere der Figur 6 zu entnehmen ist, kann eine Leuchtenanordnung vorgesehen sein, welche mehrere der Leuchten 1 umfasst, so dass die mehreren Leuchten 1 mittels ihrer Shelfwasheranordnungen 4 eine gemeinsame aus den Beleuchtungsflächen B zusammengesetzte Anordnungsbeleuchtungsfläche B1 erzeugen, innerhalb derer dann die durch die entsprechenden Spotanordnungen 5 bewirkte Akzentuierung der entsprechenden Teilbereiche T erzielt wird. Die Beleuchtungsflächen 5 können bevorzugt aneinander angrenzen oder überlappen, um eine zusammenhängende Anordnungsbeleuchtungsfläche B1 zu bilden. Die Raumbeluchtungsanordnungen können dann entlang einer Gangfläche unterhalb der Leuchten 1 den Gang über eine große Länge ausleuchten. Die Leuchten 1 sind bevorzugt in Reihe hintereinander angeordnet. Sie können direkt aneinander angrenzend oder auch beabstandet vorgesehen sein.

[0059] Die vorliegende Erfindung ist auf die vorhergehenden Ausführungsbeispiele nicht beschränkt, sofern Sie vom Gegenstand der folgenden Ansprüche umfasst ist.

Patentansprüche

1. Leuchte (1) aufweisend

Ein integrales Leuchtengehäuse (2) mit einer Beleuchtungsanordnung (3) zur definierten Lichtabgabe, wobei die Beleuchtungsanordnung (3) aufweist:

eine Shelfwasheranordnung (4) mit einem ersten Leuchtmittel (40) sowie einer dem ersten Leuchtmittel (40) zugeordneten ersten Optik (41), um von dem ersten Leuchtmittel (40) emittiertes Licht derart umzulenken, um seitlich der Leuchte (1) eine bezüglich einer vertikalen Fläche (V) definierte Beleuchtungsfläche (B) zu erzeugen, und

eine Spotanordnung (5) mit einem zweiten Leuchtmittel (50) sowie einer dem zweiten Leuchtmittel (50) zugeordneten zweiten Optik (51), um von dem zweiten Leuchtmittel (50) emittiertes Licht derart umzulenken, um einen Teilbereich (T) der Beleuchtungsfläche (B) mit

im Vergleich zur Shelfwasheranordnung (4) größerer Beleuchtungsstärke zu beleuchten.

2. Leuchte (1) gemäß Anspruch 1, wobei das Leuchtengehäuse (2) sich entlang einer vorzugsweise horizontal orientierten Längsachse (X) länglich erstreckt, vorzugsweise quer zu einer Richtung der definierten Lichtabgabe. 5
3. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Shelfwasheranordnung (4) und die Spotanordnung (5) der Beleuchtungsanordnung (3), vorzugsweise wenigstens deren erste Optik (41) und zweite Optik (51), in Reihe nebeneinander angeordnet sind, vorzugsweise parallel zur Längsachse (X) verteilt angeordnet sind. 10 15
4. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Leuchtengehäuse (2) ein Trägergehäuse (20) und ein relativ zum Trägergehäuse (20) beweglich vorgesehenes Anordnungsgehäuse (21) aufweist, wobei die Shelfwasheranordnung (4) und/oder die Spotanordnung (5) wenigstens teilweise in dem Anordnungsgehäuse (21) angeordnet sind, wobei das Anordnungsgehäuse (21) vorzugsweise um eine Schwenkachse verschwenkbar vorgesehen ist, vorzugsweise derart, dass eine mittlere Lichtabgaberrichtung (M) des umgelenkten Lichts bezüglich einer Vertikalen veränderbar ist, wobei die Schwenkachse vorzugsweise parallel zur Längsachse (X) ausgerichtet ist. 20 25 30
5. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Leuchtengehäuse, vorzugsweise das Anordnungsgehäuse (21) eine bevorzugt im Wesentlichen vertikal orientierte Vorsprungkante (22) aufweist, an welcher die Leuchtmittel (40, 50) seitlich nach außen verdeckt vorgesehen sind. 35
6. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste Optik (41) ein erster Reflektor ist, vorzugsweise ein Freiformreflektor, wobei der erste Reflektor bevorzugt einfach asymmetrisch ausgebildet ist, und/oder wobei die zweite Optik (51) ein zweiter Reflektor ist, vorzugsweise ein Freiformreflektor, wobei der zweite Reflektor bevorzugt mehrfach asymmetrisch ausgebildet ist. 40 45
7. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Shelfwasheranordnung (4) derart ausgebildet ist, um eine definierte und bevorzugt gleichmäßige Beleuchtungsstärkeverteilung auf der Beleuchtungsfläche (B) zu erzeugen, und/oder wobei die Spotanordnung (5) derart ausgebildet ist, um eine definierte Beleuchtungsstärkeverteilung des Teilbereichs (T) zu erzeugen, vorzugsweise eine zu einem Teilabschnitt (A) des Teilbereichs (T), vorzugsweise zu einem Zentrum des Teilbereichs 50 55

(T), hin zunehmende Beleuchtungsstärke.

8. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtungsfläche (B) eine im Wesentlichen rechteckige Form aufweist, und/oder wobei der Teilbereich (T) eine rechteckige oder ovale Form aufweist, vorzugsweise bezüglich einer Vertikalen langgestreckt ist.
9. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Shelfwasheranordnung (4) mehrere erste Leuchtmittel (40) mit jeweils zugeordneter erster Optik (41) aufweist, um von den ersten Leuchtmitteln (40) emittiertes Licht über die jeweilige erste Optik (41) derart umzulenken, um gemeinsam seitlich der Leuchte (1) die Beleuchtungsfläche (B) zu erzeugen, und/oder wobei die Spotanordnung (5) mehrere zweite Leuchtmittel (50) mit jeweils zugeordneter zweiter Optik (51) aufweist, um von den zweiten Leuchtmitteln (50) emittiertes Licht über die jeweilige zweite Optik (51) derart umzulenken, um einen oder mehrere Teilbereiche (T) der Beleuchtungsfläche (B) mit im Vergleich zur Shelfwasheranordnung (4) größerer Beleuchtungsstärke zu beleuchten, wobei vorzugsweise
 - die ersten Optiken (41) und die zweiten Optiken (51) in Reihe nebeneinander, vorzugsweise parallel zur Längsachse (X) verteilt, angeordnet sind, und/oder
 - die zweiten Optiken (51) die erste(n) Optik(en) (41) seitlich einschließen, vorzugsweise bezüglich der Längsachse (X), und/oder
 - wenigstens zwei der zweiten Optiken (51) zueinander gespiegelt und dies bevorzugt bezüglich einer orthogonal auf der Längsachse (X) stehenden Ebene angeordnet sind, vorzugsweise derart, dass diese zweiten Optiken (51) zueinander hin geneigt sind.
10. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Beleuchtungsanordnung (3) ferner eine Raumbeleuchtungsanordnung (6) mit einem dritten Leuchtmittel (60) aufweist, um von dem dritten Leuchtmittel (60) emittiertes Licht nach unterhalb der Leuchte (1), vorzugsweise quer zur Längsachse (X), abzugeben, wobei die Raumbeleuchtungsanordnung (6) vorzugsweise ferner eine dritte Optik (61), wie eine Difusoroptik, aufweist, um von dem dritten Leuchtmittel (60) emittiertes Licht optisch zu beeinflussen, vorzugsweise diffus zu streuen und/oder bevorzugt entlang der Längsachse (X) des Leuchtengehäuses (2) eng abzustrahlen.
11. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Leuchte (1) zwei Beleuchtungs-

anordnungen (3) aufweist, die in entgegengesetzte Richtungen bzw. bezüglich einer Vertikalen achs-symmetrisch abstrahlen.

12. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Leuchte (1), vorzugsweise das Leuchtengehäuse (2) und besonders bevorzugt das Trägergehäuse (20), Montageabschnitte (23) zur Befestigung der Leuchte (1) an einer Decke oder einem Trägersystem (S) aufweist. 5
10
13. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Leuchtmittel (40) eine LED (42) oder ein LED-Cluster aufweist, vorzugsweise ferner eine erste Lichtlenkoptik (43), wie eine Linse, um das von dem ersten Leuchtmittel (40) emittierte Licht definiert auf die erste Optik (41) zu lenken, und/oder 15
wobei das zweite Leuchtmittel (50) eine LED (52) oder ein LED-Cluster aufweist, vorzugsweise ferner 20
eine zweite Lichtlenkoptik, wie eine Linse, um das von dem zweiten Leuchtmittel (50) emittierte Licht definiert auf die zweite Optik (51) zu lenken.
14. Leuchte (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend eine Leuchtensteuerung, um das erste Leuchtmittel (40) und/oder das zweite Leuchtmittel (50) wahlweise zu dimmen. 25
15. Leuchtenanordnung (10) aufweisend mehrere Leuchten (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Leuchten (1) derart angeordnet sind, so dass deren Beleuchtungsflächen (B) eine gemeinsame und bevorzugt zusammenhängende Anordnungsbeleuchtungsfläche (F) erzeugen. 30
35

40

45

50

55

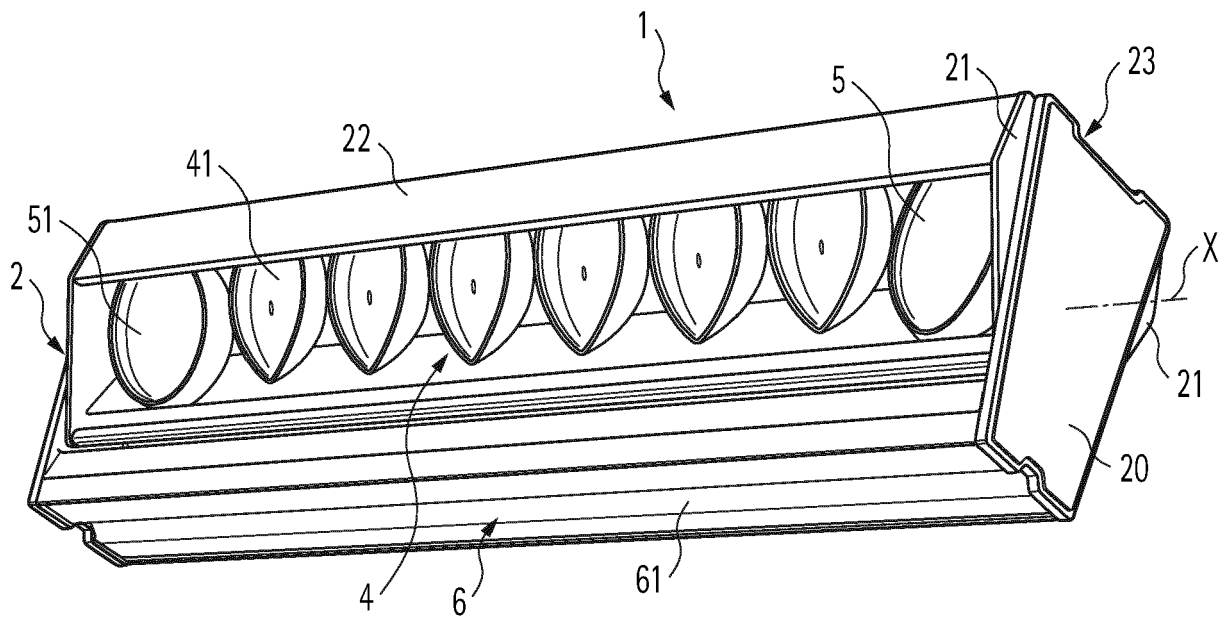


Fig. 1

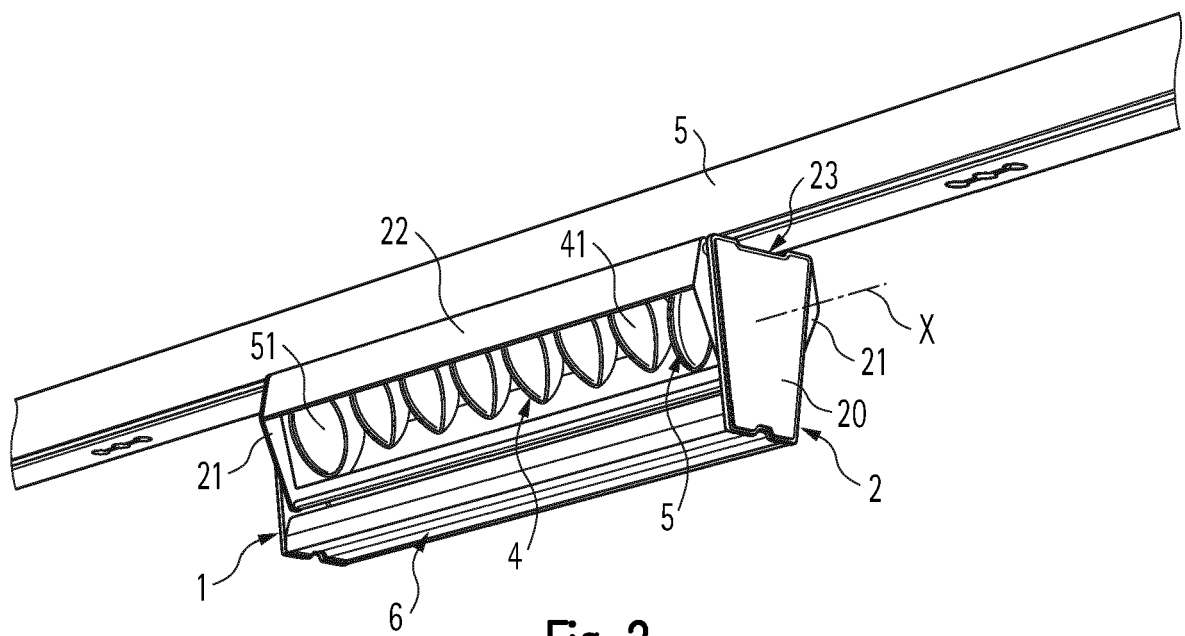


Fig. 2

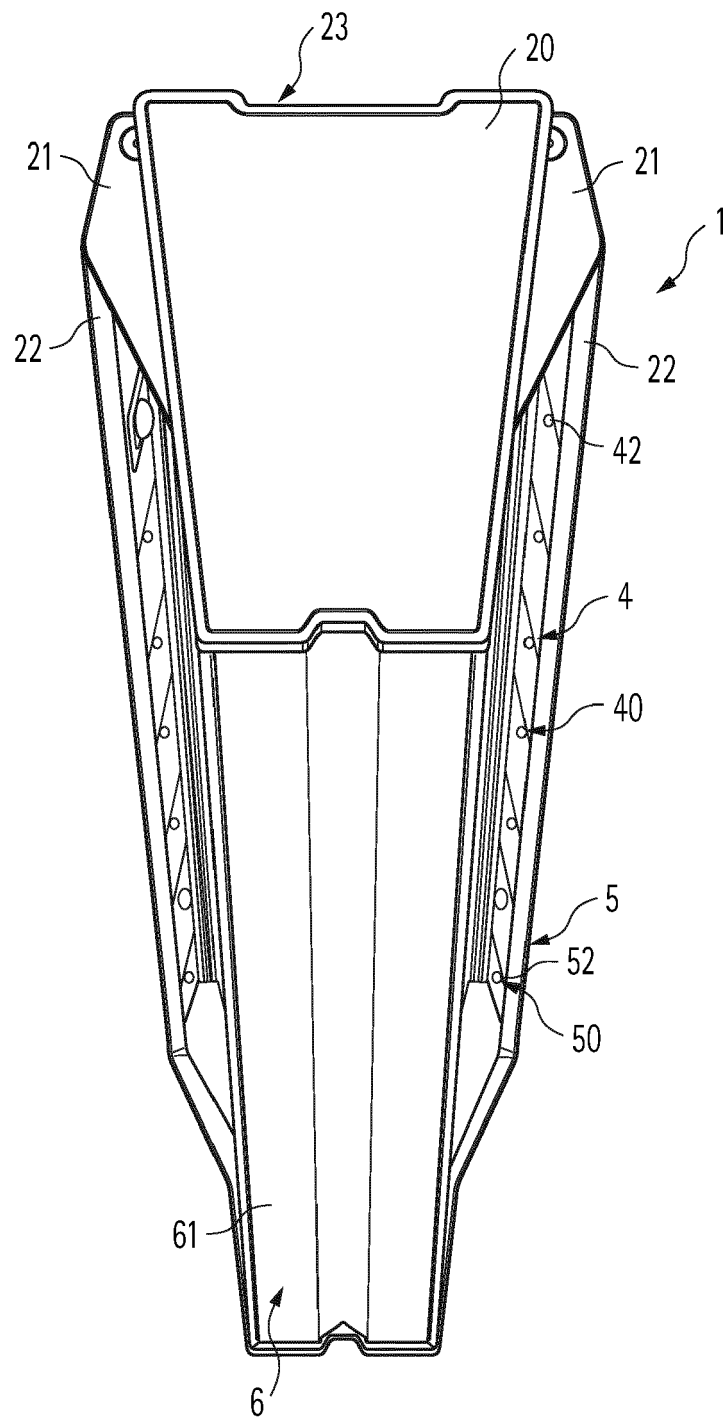


Fig. 3

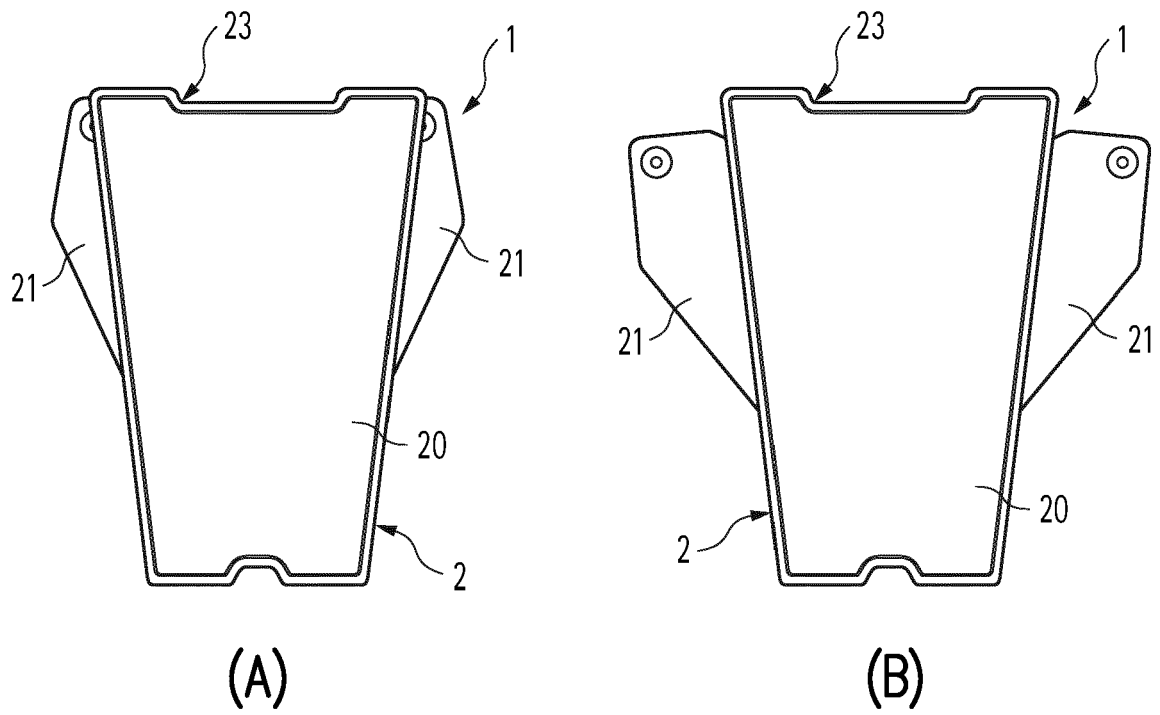


Fig. 4

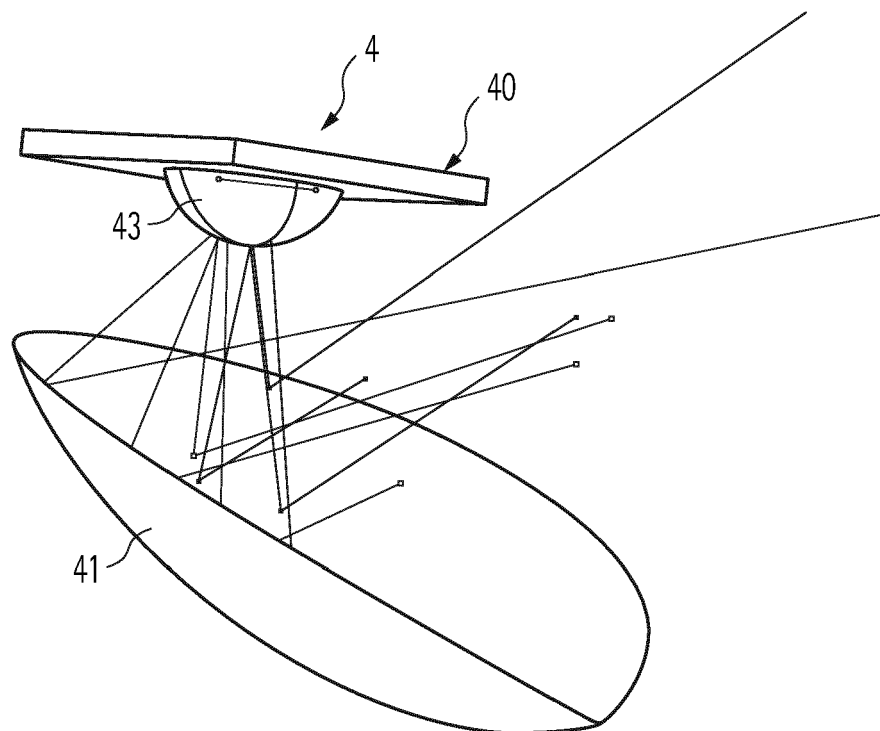


Fig. 5

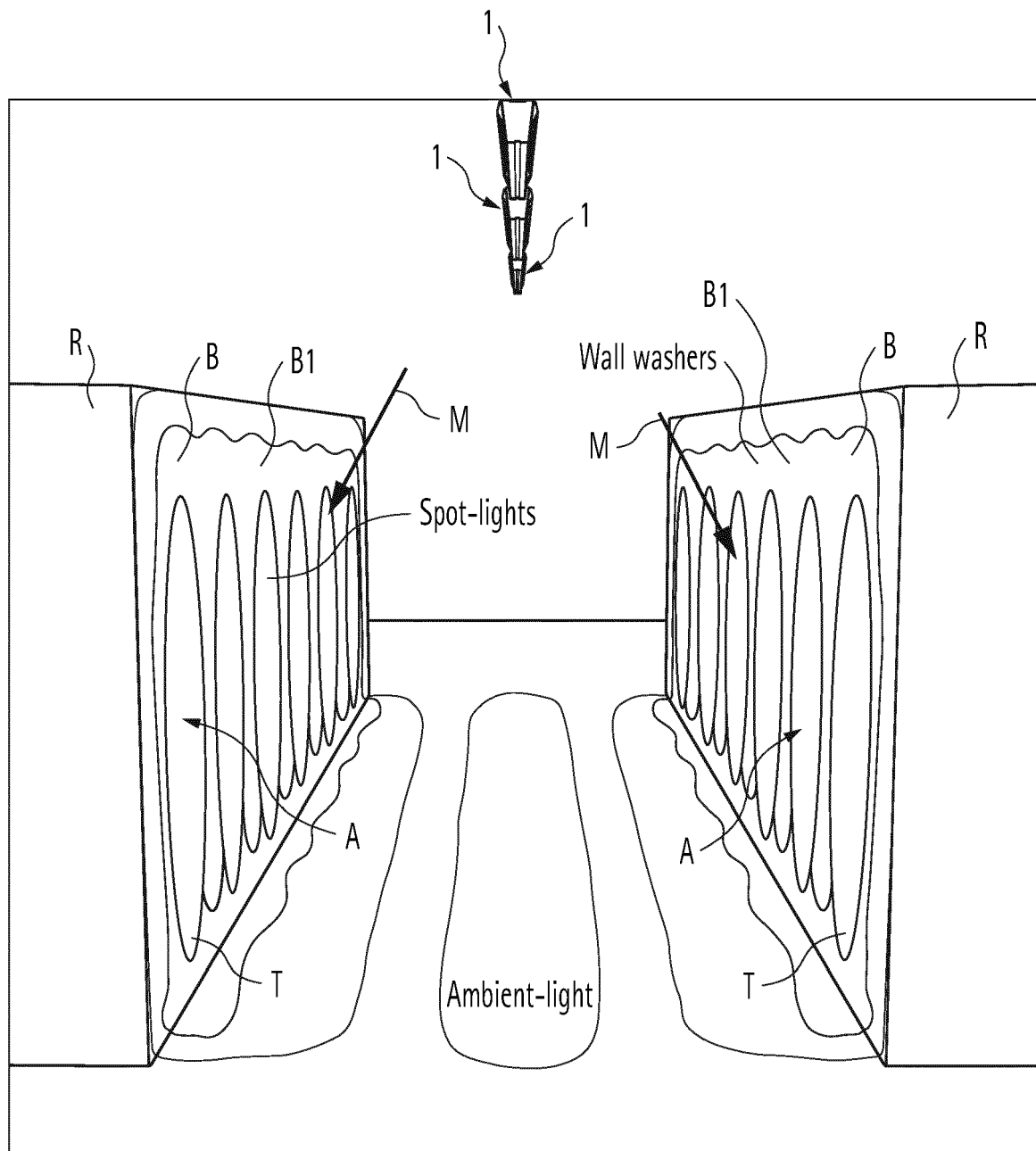


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 15 6494

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | DE 20 2004 009693 U1 (SEMPERLUX AG [DE]) 4. November 2004 (2004-11-04) | 1-4,6-15 | INV. F21S8/00 F21V7/00 F21V21/30 |
| A | * Absätze [0022] - [0027]; Abbildungen 1-4,6 * | 5 | |
| ----- | | | |
| X | JP 2012 069357 A (PANASONIC CORP) 5. April 2012 (2012-04-05) | 1-3,6-15 | ADD. F21V23/00 F21Y103/10 F21Y115/10 |
| A | * Absätze [0024] - [0030]; Abbildungen 7,8 * | 4,5 | |
| | * Absätze [0032] - [0040]; Abbildungen 10-13 * | | |
| ----- | | | |
| A | EP 2 743 570 A1 (ANSORG GMBH [DE]) 18. Juni 2014 (2014-06-18) | 1-15 | |
| | * Absätze [0024] - [0039]; Abbildungen 2-6 * | | |
| ----- | | | |
| A | DE 10 2017 202400 A1 (H4X E U [AT]) 16. August 2018 (2018-08-16) | 1-15 | |
| | * Absätze [0036] - [0063]; Abbildungen 1-11 * | | |
| ----- | | | |
| A | EP 3 217 070 A1 (PROLICHT GMBH [AT]) 13. September 2017 (2017-09-13) | 1-15 | F21S F21V F21Y |
| | * Absätze [0017] - [0043]; Abbildungen 1-10 * | | |
| ----- | | | |
| A | EP 2 993 394 A1 (ZUMTOBEL LIGHTING GMBH [AT]) 9. März 2016 (2016-03-09) | 1-15 | |
| | * Absätze [0018] - [0029]; Abbildungen 1-6 * | | |
| ----- | | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 2021 | Prüfer Menn, Patrick |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 15 6494

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.

24-06-2021

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 202004009693 U1 | 04-11-2004 | KEINE | |
| JP 2012069357 A | 05-04-2012 | JP 5623846 B2 | 12-11-2014 |
| | | JP 2012069357 A | 05-04-2012 |
| EP 2743570 A1 | 18-06-2014 | DE 202013012464 U1 | 28-12-2016 |
| | | EP 2743570 A1 | 18-06-2014 |
| | | EP 2743571 A2 | 18-06-2014 |
| | | ES 2775226 T3 | 24-07-2020 |
| | | PL 2743571 T3 | 27-07-2020 |
| DE 102017202400 A1 | 16-08-2018 | AT 519680 A2 | 15-09-2018 |
| | | DE 102017202400 A1 | 16-08-2018 |
| | | EP 3364102 A1 | 22-08-2018 |
| | | SI 3364102 T1 | 31-07-2020 |
| | | US 2018231200 A1 | 16-08-2018 |
| EP 3217070 A1 | 13-09-2017 | KEINE | |
| EP 2993394 A1 | 09-03-2016 | AT 15302 U1 | 15-05-2017 |
| | | DE 202014103431 U1 | 27-10-2015 |
| | | EP 2993394 A1 | 09-03-2016 |

EPO FORM P0461

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