

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. September 2010 (30.09.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/108800 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F21S 4/00 (2006.01) *F21V 33/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/053261
- (22) Internationales Anmeldedatum:
15. März 2010 (15.03.2010)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2009 014 536.2 24. März 2009 (24.03.2009) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OSRAM GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG** [DE/DE]; Hellabrunner Str. 1, 81543 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DONAUER, Thomas** [DE/DE]; Robert-von-Welz-Str. 19, 93309 Kehlheim (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **OSRAM GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CARRIER COMPRISING AT LEAST ONE SEMICONDUCTOR LUMINOUS DEVICE AND CARRIER SYSTEM

(54) Bezeichnung : TRÄGER MIT MINDESTENS EINER HALBLEITERLEUCHTVORRICHTUNG UND TRÄGERSYSTEM

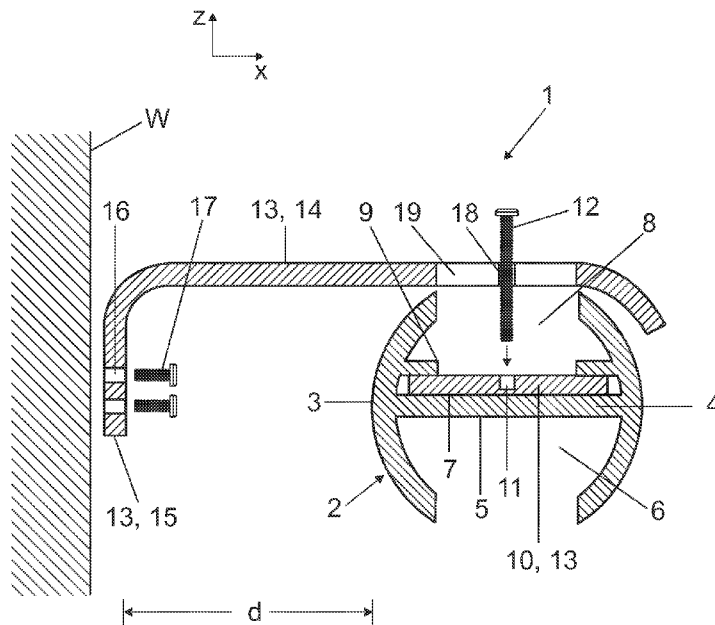


FIG 1

(57) Abstract: The invention relates to a carrier (1) having a long basic shape and at least two functionalities, at least one of which is a luminous functionality, said carrier (1) comprising at least one semiconductor luminous device (52), especially an LED luminous device, for fulfilling the at least one luminous functionality. The carrier system comprises a plurality of such carriers.

(57) Zusammenfassung: Der Träger (1) weist eine langgestreckte Grundform auf und ist dazu ausgestaltet, mindestens zwei Funktionalitäten aufzuweisen, von denen mindestens eine Funktionalität eine Leuchtfunktionalität ist, wobei der Träger (1) für eine Erfüllung der mindestens einen Leuchtfunktionalität mindestens eine Halbleiterleuchtvorrichtung (52), insbesondere LED-Leuchtvorrichtung, aufweist. Das Trägersystem weist mehrere solche Träger (1) auf.

WO 2010/108800 A1



SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Beschreibung

Träger mit mindestens einer Halbleiterleuchtvorrichtung und Trägersystem

5

Die Erfindung betrifft einen Träger mit mindestens einer Halbleiterleuchtvorrichtung, insbesondere einem LED-Band, und ein Trägersystem mit einem solchen Träger.

10 Es sind quasi-endlose, flexible LED-Bänder bekannt, welche an ihrer Vorderseite mit Leuchtdioden bestückt sind und an ihrer Rückseite befestigt werden können, z.B. mittels eines doppel-

15 seitigen Klebebands. Auf der Vorderseite können sich auch weitere elektronische Bauelemente sowie Kontakte zur elektrischen Kontaktierung mit externen Vorrichtungen wie einer Stromspeisung usw. befinden. Die Leuchtdioden, die ggf. vorhandenen elektronischen Bauelemente und die Kontakte sind über eine vorderseitige Verdrahtungslage aus Leiterbahnen und Kontaktpads miteinander verbunden. Als flexibles Substrat

20 kann z.B. bandförmiges Polyimid verwendet werden. Solche LED-Bänder sind beispielsweise aus der LINEARLight-Serie der Fa. Osram GmbH bekannt. Ein LED-Band der LINEARLight-Serie kann ferner zusammenhängend aus einheitlichen Grundeinheiten aufgebaut sein, zwischen denen das LED-Band auftrennbar ist, um

25 so entsprechend kürzere LED-Module zu bilden. Die LED-Bänder sind über proprietäre Konnektoren, z.B. aus der CONNECT-System-Serie der Fa. Osram GmbH, mechanisch und elektrisch miteinander als auch mit einer Stromversorgung verbindbar.

30 Es sind Träger in Form von Profilschienen zur Befestigung von Gardinen bekannt. Diese können über einen winkelförmigen Wandbeschlag montiert werden.

Es sind ferner LED-Wandfluter ("Wallwasher") bekannt, bei denen Leuchtdioden in einem Träger in Form einer Leiste angeordnet sind und die Leiste mittels einer Wandhalterung befestigbar ist.

35

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Träger mit einer verbesserten Funktionalität bereitzustellen.

- 5 Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind insbesondere den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

Die Aufgabe wird mittels eines Trägers mit einer langgestreckten Grundform gelöst, welcher dazu ausgestaltet ist, mindestens zwei Funktionalitäten aufzuweisen. Von den mindestens zwei Funktionalitäten ist mindestens eine Funktionalität eine Leuchtfunktionalität. Der Träger weist für eine Erfüllung der mindestens einen Leuchtfunktionalität mindestens eine Halbleiterleuchtvorrichtung, insbesondere eine LED-Leuchtvorrichtung, auf.

Unter einer langgestreckten Grundform wird eine Form verstanden, deren Abmessung entlang einer Längserstreckung wesentlich größer ist als senkrecht dazu, insbesondere mindestens zweimal größer, bevorzugt mehr als zehnmal größer. Dabei braucht die Abmessung senkrecht zu der Längserstreckung über die Längserstreckung hinweg nicht gleich zu sein.

25 Der Träger kann aufgrund seiner Leuchtfunktionalität insbesondere als eine Leuchte ("Luminaire") angesehen werden, welche eine Halbleiterleuchtvorrichtung und mindestens eine weitere Funktionalität aufweist.

30 Dieser mehrfunktionale Träger weist den Vorteil auf, dass er vielseitiger einsetzbar ist als bisher bekannte unifunktionale Träger.

Die mindestens eine Halbleiterleuchtvorrichtung kann mindestens eine Halbleiterlichtquelle aufweisen. Die Halbleiterlichtquelle kann beispielsweise mindestens einen Diodenlaser oder mindestens eine Leuchtdiode aufweisen. Die Leuchtdiode

kann einfarbig oder mehrfarbig, z. B. weiß, abstrahlen. Bei Vorliegen mehrerer Leuchtdioden können diese z. B. gleichfarbig (einfarbig oder mehrfarbig) und / oder verschiedenfarbig leuchten. So mag ein LED-Modul mehrere LED-Chips aufweisen
5 ('LED-Cluster'), welche zusammen ein weißes Mischlicht ergeben können, z. B. in 'kaltweiß' oder 'warmweiß'. Zur Erzeugung eines weißen Mischlichts umfasst das LED-Cluster bevorzugt LED-Chips, die in den Grundfarben rot (R), grün (G) und blau (B) leuchten ("RGB-LED -Cluster"). Dabei können einzelne
10 oder mehrere Farben auch von mehreren LEDs gleichzeitig erzeugt werden; so sind Kombinationen RGB, RRGB, RGGB, RGBB, RGGBB usw. möglich. Jedoch ist die Farbkombination nicht auf R, G und B beschränkt. Zur Erzeugung eines warmweißen Farbtons können beispielsweise auch eine oder mehrere bernsteinfarbige LEDs 'amber' (A) und / oder weiße LEDs (W) vorhanden
15 sein. Bei LEDs mit unterschiedlichen Farben können diese auch so angesteuert werden, dass das LED-Modul in einem durchstimmbaren RGB-Farbbereich abstrahlt. Zur Erzeugung eines weißen Lichts aus einer Mischung von blauem Licht mit gelbem
20 Licht können auch mit Leuchtstoff versehene LED-Chips verwendet werden, z. B. in Oberflächenmontagetechnik, z. B. in sog. Chip-Level-Konversionstechnik. Es können auch andere Methoden verwendet werden, wie eine rot/grün-Kombination mittels der Konversionstechnik. Selbstverständlich ist auch eine "klassische"
25 Volumenkonversion möglich. Ein LED-Modul kann auch mehrere weiße Einzel-Chips aufweisen, wodurch sich eine einfache Skalierbarkeit des Lichtstroms erreichen lässt. Die Einzel-LEDs und / oder die Module können mit geeigneten Optiken zur Strahlführung ausgerüstet sein, z. B. Fresnel-Linsen, Kollimatoren, und so weiter. Statt oder zusätzlich zu anorganischen
30 Leuchtdioden, z. B. auf Basis von InGaN oder AlInGaP, sind allgemein auch organische LEDs (OLEDs) einsetzbar.

Es kann eine vorteilhafte Ausgestaltung sein, dass eine der
35 mindestens zwei Funktionalitäten eine Befestigungsfunktion für mindestens ein Blickschutzelement, z.B. Gardine, Vorhang, Markise oder Rollo, ist. Dann kann der Träger sowohl als eine

Leuchte als auch als eine Befestigung für einen Blickschutz, insbesondere als eine Gardinenstange bzw. -schiene, ausgestaltet sein. Hierbei eignet sich die zur Implementierung der Befestigungsfunktion große Länge des Trägers insbesondere zur Verwendung mit einer Flächenbeleuchtung, z.B. mit einem LED-Wandfluter.

Es kann vorteilhaft sein, wenn der Träger mindestens eine Befestigungsfläche für die mindestens eine Leuchtvorrichtung aufweist, wobei zumindest an einer Seite der Befestigungsfläche eine hochstehende Wand vorhanden ist. Dadurch kann ein Blenden eines Betrachter verhindert werden, und es kann eine Berührung der Leuchtvorrichtung erschwert werden.

Es kann ferner vorteilhaft sein, wenn der Träger eine Profilschiene aufweist. Eine solche ist besonders einfach herstellbar, und zwar auch mit komplex geformten Profilquerschnitten.

Zur räumlichen Trennung von mindestens zwei Funktionalitäten kann es vorteilhaft sein, wenn zumindest diese zwei Funktionalitäten an entgegengesetzten Oberflächen realisiert sind, z.B. an einer Oberseite und an einer Unterseite des Trägers oder eines Teils des Trägers, wie einer eine Befestigungsfläche aufweisenden Platte.

Für die räumliche Trennung und für eine Abschirmung der Funktionalitäten vor einer Einsicht von außen (z.B. zur Verhinderung einer Blendung) und / oder zur Verhinderung eines direkten Zugriffs (z.B. einer Berührung der Leuchtvorrichtung) kann die Profilschiene vorteilhafterweise eine im Wesentlichen H-förmige oder eine gekippt T-förmige Querschnittsform aufweist.

Insbesondere können die senkrechten Abschnitte (Schenkel) des "H" bzw. des gekippten "T" zur Abschirmung verwendet werden, während der waagerechte Abschnitt (Querverbindung) des "H" bzw. des gekippten "T" mindestens zur Befestigung der Halb-

leiterleuchtvorrichtung dient. Eine Befestigung eines Blickschutzelementes kann dann insbesondere an der der Halbleiterleuchtvorrichtung abgewandten Seite realisiert sein.

5 Es kann zur Bereitstellung von vielfältigen Beleuchtungseffekten vorteilhaft sein, wenn der Träger mindestens zwei Leuchtfunktionalitäten aufweist, wobei für jede der Leuchtfunktionalitäten mindestens eine jeweilige Halbleiterleucht-
10 vorrichtung vorhanden ist. So kann eine Halbleiterleuchtvorrichtung einer ersten Leuchtfunktionalität weiß strahlende Halbleiterlichtquellen aufweisen, um eine Raumbelichtung bereitzustellen, während eine Halbleiterleuchtvorrichtung einer zweiten Leuchtfunktionalität farbig strahlende Halbleiter-
15 lichtquellen aufweisen kann, um einen Farbeffekt hervorzurufen. Diese Leuchtfunktionalitäten können an der gleichen Seite des Trägers, z.B. nebeneinander, angeordnet sein, oder an unterschiedlichen Seiten.

Die Querschnittsform der Profilschiene kann gerade und / oder
20 gekrümmte Bereiche aufweisen, und zwar auch in der "H"-Form oder in der gekippten "T"-Form. So können beispielsweise die Schenkel des "H" gerade, abschnittsweise oval und / oder abschnittsweise rund ausgeprägt sein.

25 Zur einfachen Montage der Leuchtvorrichtung kann es vorteilhaft sein, wenn mindestens eine der Halbleiterleuchtvorrichtungen ein Leuchtband, insbesondere LED-Band, aufweist. Das Leuchtband kann starr oder flexibel sein.

30 Ein Träger mit mindestens zwei Leuchtfunktionalitäten kann zur Bereitstellung von vielfältigen Beleuchtungseffekten vorteilhafterweise mindestens ein Leuchtband je Leuchtfunktionalität aufweisen, wobei das mindestens eine Leuchtband einer der Leuchtfunktionalitäten eine andere Abstrahlcharakteristik
35 aufweist als das mindestens eine Leuchtband der anderen Leuchtfunktionalität. Die unterschiedliche Abstrahlcharakteristik kann beispielsweise eine unterschiedliche Farbe, eine

unterschiedliche Homogenität, einen unterschiedlichen Abstrahlwinkel und / oder eine unterschiedliche Lichtstärke umfassen.

- 5 Zur Einstellung einer Abstrahlcharakteristik kann zumindest ein Leuchtband vorteilhafterweise zumindest teilweise mittels eines optischen Elements abgedeckt sein. Diese Abdeckung kann z.B. mindestens: eine Linse, einen Diffusor, einen Reflektor (mit oder ohne Verschwenkmöglichkeit), eine Farbscheibe und /
10 oder eine Blende aufweisen. Die Abstrahlcharakteristik kann auch eine Streuung und / oder Bündelung des abgestrahlten Lichts umfassen.

- Zur einfachen und effektiven Kühlung insbesondere der mindestens einen Leuchtvorrichtung kann der Träger vorteilhafterweise als eine Wärmesenke für zumindest die mindestens eine Leuchtfunktionalität ausgestaltet sein. Dazu kann der Träger beispielsweise aus einem gut wärmeleitenden Material ($\lambda > 15$ W/(m·K)), z.B. Aluminium oder Stahl, bestehen, mindestens ein
20 Wärmeabfuhrmittel zur Unterstützung einer Wärmeableitung insbesondere mittels Konvektion (z.B. Kühlrippen, Kühlstifte, Kühlschlitze usw.) aufweisen und / oder mit einem Gebläse ausgestattet sein.

- 25 Speziell für eine Verwendung als ein Wandfluter ("Wallwasher") kann es vorteilhaft sein, wenn der Träger ein Befestigungselement, insbesondere einen Abstandshalter, für eine Befestigung des Trägers, insbesondere dessen Profilschiene, aufweist. Ein Abstandshalter kann beispielsweise ein winkelförmiger oder gerader Wandbeschlag oder Befestigungshaken
30 sein.

- Eine einfache Einstellung einer Größe einer Beleuchtungsfläche kann dadurch unterstützt werden, dass der Abstandshalter vorteilhafterweise für eine variable Einstellung des Abstands
35 ausgestaltet ist. Dazu kann der Abstandshalter beispielsweise ein Langloch aufweisen.

Eine elektrische Anbindung der sich auf dem Träger, insbesondere der Profilschiene, befindenden mindestens einen Leucht-
vorrichtung kann beispielsweise mittels einer Anbindung über
5 Kabel realisiert werden, die aus den Profilschienen geführt
werden. Dabei kann ein Kabel optional an einem oder mehreren
Befestigungselementen befestigt werden.

Alternativ kann mindestens ein Befestigungselement, insbeson-
10 dere Abstandshalter, selbst als ein Kontakt dienen, falls er
elektrisch leitfähig ist. Sofern die Leuchtvorrichtung im
Niederspannungsbereich (z.B.: ≤ 24 VDC) betrieben wird, ist
keine gesundheitliche Gefährdung einer Person durch Berührung
zu befürchten. Eine besonders platzsparende und gestalterisch
15 hochwertige Ausgestaltung kann somit vorteilhafterweise da-
durch erreicht werden, dass das Befestigungselement zur
elektrischen Anbindung zumindest der mindestens einen Halb-
leiterleuchtvorrichtung ausgelegt ist.

20 Sofern eine elektrische Leitung von der Wand zum Modul be-
steht, kann eine funktionale Einheit optional zur elektrischen
Leitung, beispielsweise durch verbaute Kabel, genutzt
werden. So kann, um für eine Kombination (z.B. ein Aneinan-
derreihen) von mehreren Leuchtvorrichtungen nur ein einziges
25 Mal einen Satz elektrisch leitender Verbindungselemente (z.B.
Kabel) von z.B. der Wand oder der Decke zu den Trägern ziehen
zu müssen, eine funktionale Einheit mit elektrisch leitenden
Elementen (Kabel, Leiterplatten usw.) belegt werden, um fort-
laufend die verketteten Module zu speisen. Alternativ kann
30 eine Speisung der Leuchtvorrichtungen auch über diese selbst
hergestellt werden, z.B. durch eine Verbindung von einer
Leuchtvorrichtung zu der nächsten Leuchtvorrichtung mit einem
Stecker.

35 Die Aufgabe wird auch durch ein Trägersystem gelöst, das meh-
rere solche Träger aufweist.

In den folgenden Figuren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen schematisch genauer beschrieben. Dabei können zur besseren Übersichtlichkeit gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sein.

5

Fig.1 zeigt als Querschnittsdarstellung in Vorderansicht einen Träger gemäß einer ersten Ausführungsform;

10

Fig.2 zeigt als Querschnittsdarstellung in Vorderansicht einen Träger gemäß einer zweiten Ausführungsform;

15

Fig.3 zeigt als Querschnittsdarstellung in Vorderansicht eine bestückte Profilschiene eines Trägers gemäß einer dritten Ausführungsform;

Fig.4 zeigt als Querschnittsdarstellung in Vorderansicht eine bestückte Profilschiene eines Trägers gemäß einer vierten Ausführungsform;

20

Fig.6 zeigt in Schrägansicht einen Abstandshalter eines Trägers gemäß einer sechsten Ausführungsform;

Fig.7 skizziert den an einer Wand befestigten Träger gemäß der sechsten Ausführungsform.

25

30

35

Fig.1 zeigt als Querschnittsdarstellung in Vorderansicht einen Träger 1 gemäß einer ersten Ausführungsform mit einer langgestreckten Profilschiene 2, die sich in dieser Ansicht entlang einer senkrecht zur Bildebene stehenden Längsachse erstreckt. Die Profilschiene 2 weist eine im Wesentlichen H-förmige Querschnittsform auf, wobei die hier aufrecht stehenden Schenkel 3 oval zueinander gekrümmt sind. Ein die Schenkel 3 verbindender gerader waagerechter Querabschnitt 4 greift mittig an den Schenkeln 3 an und bildet mit diesen zusammen ein teilweise gekrümmtes "H".

Von einer ersten, unteren Seite 5 des Querabschnitts 4 und den daran angrenzenden Abschnitten der Schenkel 3 des "H" wird ein nach unten offener, erster Aufnahme-
raum 6 zur Aufnahme eines Blickschutzelements (o. Abb.) gebildet, insbesondere einer Gardine. Beispielsweise können in dem ersten Aufnahme-
raum 6 Laufelemente einer Gardine in Längsrichtung eingeführt werden. Jedoch ist der erste Aufnahme-
raum 6 grundsätzlich nicht auf eine bestimmte Anwendung beschränkt, sondern kann beispielsweise auch mindestens eine Leuchtvorrichtung aufnehmen.

Auf ähnliche Weise wird durch eine zweite, obere Seite 7 des Querabschnitts 4 und die daran anschließenden Abschnitte der Schenkel 3 ein zweiter, oberer Aufnahme-
raum 8 gebildet, der hier nach oben offen ausgerichtet ist. Die Schenkel 3 der Profilschiene 2 weisen in dem Bereich des zweiten Aufnahme-
raums 8 jeweils einen in den zweiten Aufnahme-
raum 8 gerichteten Vorsprung 9 auf, welcher parallel und beabstandet zum Querabschnitt 4 angeordnet ist. Dadurch kann in eine Lücke
zwischen dem Querabschnitt 4 und den Vorsprüngen 9 eine Halterungsscheibe 10 eingesetzt werden, welche eine mittige Gewindebohrung 11 zur Aufnahme einer Schraube 12 aufweist. Die Halterungsscheibe 10 ist als ein Teil eines als Abstandshalter 13 ausgebildeten Befestigungselements so dimensioniert,
dass sie im Vergleich zu der Länge der Profilschiene 2 eine nur geringe Länge aufweist. Die Halterungsscheibe 10 dient zur Befestigung der Profilschiene 2 an einer Wand W, wozu über die gesamte Länge der Profilschiene 2 mehrere Halterungsscheiben 10 beabstandet zueinander in der Profilschiene
2 eingesetzt sind. Zwischen den Halterungsscheiben 10 kann auf der zweiten, oberen Seite 7 jeweils eine Leuchtvorrichtung (o. Abb.) befestigt sein, beispielsweise ein starres oder ein flexibles LED-Band. Dadurch kann die Profilschiene 2 multifunktional mit hier zwei Funktionalitäten ausgestattet
sein, nämlich einer Funktionalität als eine Leiste für ein Blickschutzelement, z. B. als eine Gardinenleiste, und

gleichzeitig als ein Wandfluter, in der hier dargestellten Ausrichtung z. B. als ein Deckenfluter.

5 Durch diese Multifunktionalität kann auf eine Anschaffung und Anbringung zweier getrennter Vorrichtungen (Wandfluter und Gardinenstange) verzichtet werden, was erstens preisgünstiger ist und zweitens gestalterisch vorteilhaft wirkt. Die an den zweiten, oberen Aufnahme- und Raum 8 angrenzenden Seitenabschnitte 3 können bei der hier gezeigten Montageausrichtung dazu dienen, eine direkte Einsicht auf das Leuchtband und damit eine Blendung zu vermeiden, eine Sicht auf das Leuchtband und die Halterungsscheibe 10 aus ästhetischen Gründen zu verhindern, eine Berührung des Leuchtbands zu vermeiden und eine optische Blende zur Herstellung einer definierten Hell/Dunkel-Grenze
10
15 bereitzustellen.

Die Profilschiene 2 wird über Befestigungselemente in Form mehrerer Abstandshalter 13 an der Wand W befestigt, wobei der Abstandshalter winkelförmig ist und an einem ersten Abschnitt
20 14 eine enge Durchgangsbohrung 18 zur Durchführung der Schraube 12 aufweist, wobei die Schraube 12 dazu vorgesehen ist, weiter in die Gewindebohrung 11 der Trägerplatte 10 eingeschraubt zu werden. Dadurch wird der erste Abschnitt 14 im Bereich der Trägerplatte 10 auf die Profilschiene 2 gedrückt und mit dieser pressend verbunden. An einem zweiten Abschnitt
25 15 des Abstandshalters 13, welcher gegenüber dem ersten Abschnitt 14 rechtwinklig abgebogen ist, befinden sich Durchgangsbohrungen 16 zur Befestigung an der Wand W, beispielsweise mittels jeweiliger Schrauben 17.

30 Alternativ zu der engen Durchgangsbohrung 18 kann der erste Abschnitt 14 des Abstandshalters 13 beispielsweise auch ein Langloch 19 aufweisen, welches sich zumindest über einen Teil der Länge (entlang einer x-Achse) des ersten Abschnitts 14 erstreckt, so dass über eine entsprechende Positionierung der Profilschiene 2 entlang des Langlochs 19 ein Abstand d zwischen der Profilschiene 2 und dem zweiten Abschnitt 15 bzw.
35

der Wand W auf einfache Weise einstellbar ist. Dies ermöglicht eine anwenderfreundliche, kundenindividuelle Montage.

Die Profilschiene 2 besteht zur einfachen und effektiven Kühlung der Leuchtvorrichtung aus Aluminium. Die Profilschiene 2 kann dazu ferner Kühlvorsprünge (Kühlrippen, Kühlstifte usw.) und / oder insbesondere vertikale, als Kühlschlitze dienende Öffnungen aufweisen (o. Abb.). Dies dient zur Verbesserung eines Wärmemanagements.

Fig.2 zeigt in einer zu **Fig.1** analogen Ansicht einen Träger 20 gemäß einer zweiten Ausführungsform, welcher im Gegensatz zu dem Träger 1 der ersten Ausführungsform einen einstückigen Abstandshalter 21 aufweist, welcher beispielsweise durch ein offenes Ende der Profilschiene 2 eingeschoben werden kann. Der Abstandshalter 21 ist gegenüber dem mehrteiligen Abstandshalter 10, 12, 13 aus **Fig.1** einfacher herzustellen und wartungsfrei, aber kann die Profilschiene 2 lediglich in einem festen Abstand d zu der Wand W befestigen.

Fig.3 zeigt die Profilschiene 2 eines Trägers 30 gemäß einer dritten Ausführungsform in einem Querschnitt abseits der Trägerplatte. Im Gegensatz zu den in **Fig.1** und **Fig.2** gezeigten Funktionalitäten weist der Träger nun zwei Leuchtfunktionalitäten auf. Dazu ist sowohl auf der ersten, oberen Seite 7 des Querabschnitts 4 der Profilschiene 2 ein Leuchtband 31 angeordnet als auch auf der zweiten, unteren Seite 5 ein weiteres Leuchtband 32 angeordnet. Beispielsweise kann das nach unten gerichtete Leuchtband 32 für eine Raumbeleuchtung verwendet werden, während das nach oben gerichtete Leuchtband 31 für eine Deckenbeleuchtung bzw. Deckenflutung als ein sog. "Wall-washer" verwenden werden kann. Selbstverständlich ist die Ausrichtung der Profilschiene nicht auf "oben/unten" beschränkt, sondern kann beispielsweise auch zu zwei Seiten hin geschehen, wobei dann eine der Aufnahmeöffnungen 6 oder 8 beispielsweise zu einer Seitenwand hin geöffnet sein kann, während die jeweils andere Aussparung 8 bzw. 6 in einen Raum

hinein geöffnet ist. Beispielsweise kann das zweite Leuchtband 32 mit einer anderen Farbe leuchten als das erste Leuchtband 31. So kann das zweite Leuchtband 32 weiß strahlende Lichtquellen aufweisen, während das erste Leuchtband 31 monochrom leuchtende Lichtquellen aufweisen kann, z. B. zur Dekorationsbeleuchtung.

Fig.4 zeigt die Profilschiene 2 eines Trägers 40 gemäß einer vierten Ausführungsform in einer Ansicht analog zu **Fig.3**, wobei jedoch nun auf der zweiten, oberen Seite 7 und der ersten, unteren Seite 5 des Querabschnitts 4 jeweils zwei Leuchtbänder angeordnet sind. So kann ein erstes auf der zweiten Seite 7 befestigtes Leuchtband 41 weiß strahlen und ein zweites auf der zweiten Seite 7 befestigtes Leuchtband 42 farbig strahlen. Analog kann ein erstes auf der unteren Seite 4 befestigtes Leuchtband 43 weiß strahlen und kann ein zweites auf der unteren Seite 4 befestigtes Leuchtband 44 farbig strahlen. Dadurch wird eine besonders vielseitige Abstrahlcharakteristik erreicht, z. B. indem die Leuchtbänder 41 bis 44 individuell anschaltbar und/oder dimmbar sind, so dass für beide Seiten zwischen einer farbigen Dekorationsbeleuchtung und einer weißen Nutzbeleuchtung gewählt werden kann.

Fig.5 zeigt in Schrägansicht einen Träger 50 gemäß einer fünften Ausführungsform mit der Profilschiene 2 und einem Abstandshalter 51, wobei der Abstandshalter 51 funktional identisch zu dem Abstandshalter 21 aus **Fig.2** ist. Im Gegensatz zu der in **Fig.2** gezeigten Ausführungsform ist jedoch nun die Profilschiene 2 um 180° um ihre Längsachse gedreht, so dass der erste Aufnahmeraum 6 nach oben ausgerichtet geöffnet ist, während der zweite Aufnahmeraum 8 nach unten ausgerichtet ist. In diesem Fall kann beispielsweise ein Blickschutzelement, welches hier in Form einer Gardine 51 angedeutet ist, in den zweiten Aufnahmeraum 8 eingeführt werden und dann an beiden Enden durch den Abstandshalter 21 zur Verhinderung eines Herausrutschens fixiert oder begrenzt werden. In diesem Fall kann die erste Oberfläche 5 über die gesamte Länge mit

einem Leuchtband 52 bestückt werden, wobei hier das Leuchtband 52 an seiner Oberfläche regelmäßig beabstandet senkrecht abstrahlende Leuchtdioden 53 aufweist.

5 Der Aufnahmeraum 6 und / oder der Aufnahmeraum 8 können zumindest teilweise mittels mindestens eines optischen Elements (o. Abb.) abgedeckt sein. Diese Abdeckung kann z.B. mindestens: eine Linse, einen Diffusor, einen Reflektor (mit oder ohne Verschwenkmöglichkeit), eine Farbscheibe und / oder eine
10 Blende aufweisen.

Fig.6 zeigt einen Abstandshalter 61 eines Trägers gemäß einer sechsten Ausführungsform, welcher nicht abgewinkelt, sondern bezüglich seiner beiden Befestigungsflächen 62 und 63 geradlinig ausgeführt ist. Dadurch kann eine Profilschiene, wie
15 sie beispielsweise als Profilschiene 2 in **Fig.1** bis **Fig.5** gezeigt ist, mit einem zu einer Wand W hin geöffneten Aufnahmeraum 6 oder 8 und einem in einen Raum hinein geöffneten Aufnahmeraum 8 oder 6 montiert werden. Die Trägerplatte 10 des
20 Abstandshalters 61 weist dabei die gleiche Funktion auf wie in **Fig.1** bis **Fig.5**.

Die Trägerplatte 10 kann aufgrund der hier mit zwei Durchgangsbohrungen 64 gezeigten Ausführungsform auch als ein mechanisches Verbindungsglied zwischen zwei Profilschienen 2
25 eingesetzt werden. Die Profilschienen können so einfach lückenlos miteinander verbunden werden. Durch jede der Durchgangsbohrungen 64 können Schrauben 65 hindurchgeführt und weiter mit einer Profilschiene verschraubt werden. Dazu kann
30 die Profilschiene entsprechende Schraublöcher aufweisen.

Fig.7 skizziert eine mögliche Befestigungsanordnung einer Profilschiene 2 mittels der Abstandshalter 61 aus **Fig.6**. So kann die Profilschiene 2 bezüglich ihrer Längsachse L senkrecht an der Wand W dergestalt angeordnet werden, dass sich
35 ein mit einer Leuchtvorrichtung bestückter Aufnahmeraum in den zu beleuchtenden Raum öffnet und Licht dahin ausstrahlt,

wie durch die Lichtkegel K angedeutet. Ein sich in die entgegengesetzte Richtung öffnender zweiter Aufnahmeraum kann beispielsweise wiederum eine hier nicht angedeutete Leuchtfunktion als Wandfluter aufweisen.

5

Alternativ können beispielsweise eine Deckenmontage mit Wallwashing-Effekt nach unten oder eine Montage mit horizontaler Abstrahlung des Lichts durchgeführt werden.

10 Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. So können auch Merkmale der verschiedenen Ausführungsbeispiele alternativ oder gemeinsam eingesetzt werden.

15 Beispielsweise kann statt einer Profilschiene mit einer H-förmigen Querschnittsform eine Profilschiene mit einer gekippt T-förmigen Querschnittsform verwendet werden. Eine solche gekippt T-förmige Querschnittsform kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass in Fig. 1 einer der Schenkel
20 des H weggelassen wird, und zwar ganz oder für nur einen Aufnahmeraum. So mag dann die Beleuchtungsfunktion neben einer Gardinenhalterung auch als ein Seitenwandfluter verwendet werden.

25 Auch braucht das Befestigungselement kein Abstandshalter zu sein. Vielmehr kann eine Profilschiene auch direkt an einer Wand, einem Möbel usw. befestigt werden.

Mit dem Träger können noch weitere Funktionen assoziiert
30 sein, wie beispielsweise eine Musikabspieelfunktion, eine Sensorfunktion und/oder eine Datenkommunikationsfunktion, z. B. in Form eines WLAN-Routers.

35 Bezugszeichenliste

1 Träger

- 2 Profilschiene
- 3 Seitenabschnitt
- 4 Querabschnitt
- 5 erste Seite des Querabschnitts
- 5 6 erster Aufnahmeaum
- 7 zweite Seite des Querabschnitts
- 8 zweiter Aufnahmeaum
- 9 Vorsprung
- 10 Halterungsscheibe
- 10 11 Gewindebohrung
- 12 Schraube
- 13 Abstandshalter
- 14 erster Abschnitt des Abstandshalters
- 15 zweiter Abschnitt des Abstandshalters
- 15 16 Durchgangsbohrung
- 17 Schraube
- 18 Durchgangsbohrung
- 19 Langloch
- 20 Träger
- 20 21 Abstandshalter
- 30 Träger
- 31 erstes Leuchtband
- 32 zweites Leuchtband
- 40 Träger
- 25 41 Leuchtband
- 42 Leuchtband
- 43 Leuchtband
- 44 Leuchtband
- 50 Träger
- 30 51 Gardine
- 52 Leuchtband
- 61 Abstandshalter
- 62 Befestigungsfläche
- 63 Befestigungsfläche
- 35 64 Durchgangsbohrung
- 65 Schraube
- W Wand

K Lichtkegel

Patentansprüche

1. Träger (1;20;30;40;50) mit einer langgestreckten Grund-
form, welcher dazu ausgestaltet ist, mindestens zwei
5 Funktionalitäten aufzuweisen, von denen mindestens eine
Funktionalität eine Leuchtfunktionalität ist, wobei der
Träger (1;20;30;40;50) für eine Erfüllung der mindestens
einen Leuchtfunktionalität mindestens eine Halbleiter-
leuchtvorrichtung (31,32;41-44;52), insbesondere LED-
10 Leuchtvorrichtung, aufweist.
2. Träger (1;20;30;40;50) nach Anspruch 1, bei dem eine der
mindestens zwei Funktionalitäten eine Befestigungsfunk-
tion für Blickschutzelemente, insbesondere Gardinen
15 (51), ist.
3. Träger (1;20;30;40;50) nach einem der Ansprüche 1 oder
2, aufweisend mindestens eine Befestigungsfläche (5,7)
für die mindestens eine Leuchtvorrichtung (31,32;41-
20 44;51), wobei die Befestigungsfläche (5,7) zumindest an
einer Seite eine hochstehende Wand (3) aufweist.
4. Träger (1;20;30;40;50) nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, welcher eine Profilschiene (2) aufweist.
25
5. Träger (1;20;30;40;50) nach Anspruch 4, bei dem die Pro-
filschiene (2) eine im Wesentlichen H-förmige oder eine
gekippt T-förmige Querschnittsform aufweist.
- 30 6. Träger (1;20;30;40;50) nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, welcher mindestens zwei Leuchtfunktionalitäten
aufweist, wobei für jede der Leuchtfunktionalitäten min-
destens eine jeweilige Halbleiterleuchtvorrichtung
(31,32;41-44;51) vorhanden ist.

7. Träger (1;20;30;40;50) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem mindestens eine der Halbleiterleucht-
vorrichtungen ein Leuchtband (31,32;41-44;51) aufweist.
- 5 8. Träger (30;40) nach den Ansprüche 6 und 7 mit zwei
Leuchtfunktionalitäten, aufweisend mindestens ein
Leuchtband (31,32;41-44) je Leuchtfunktionalität, wobei
das mindestens eine Leuchtband (31;41,42) einer der
10 Leuchtfunktionalitäten eine andere Abstrahlcharakteris-
tik aufweist als das mindestens eine Leuchtband
(32;43,44) der anderen Leuchtfunktionalität.
9. Träger nach einem der Ansprüche 7 oder 8, bei dem zumin-
dest ein Leuchtband zumindest teilweise mittels eines
15 optischen Elements abgedeckt ist.
10. Träger (1;20;30;40;50) nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, der als eine Wärmesenke für zumindest die min-
destens eine Leuchtfunktionalität ausgestaltet ist.
- 20 11. Träger (1;20;30;40;50) nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, aufweisend mindestens ein Befestigungselement
(13;21;61), insbesondere Abstandshalter, für eine Befes-
tigung des Trägers (1;20;30;40;50).
- 25 12. Träger (20) nach Anspruch 11, bei dem der Abstandshalter
(21) für eine variable Einstellung des Abstands aus-
gestaltet ist.
- 30 13. Träger (1;20;30;40;50) nach Anspruch 11, bei dem das Be-
festigungselement (13;21;61) zur elektrischen Anbindung
zumindest der mindestens einen Halbleiterleuchtvorrich-
tung (31,32;41-44;51) ausgelegt ist.
- 35 14. Trägersystem, aufweisend mehrere Träger (1;20;30;40;50)
nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

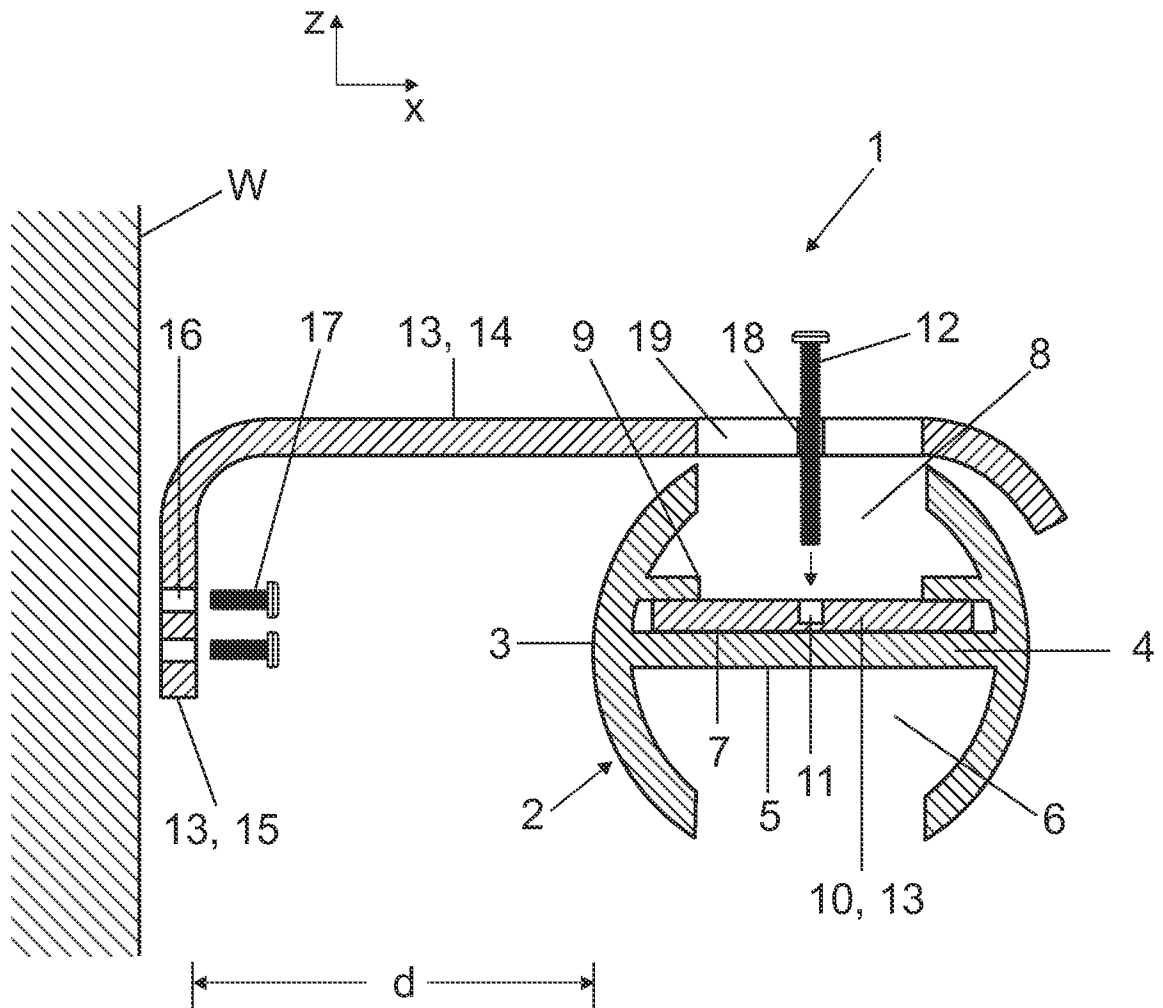


FIG 1

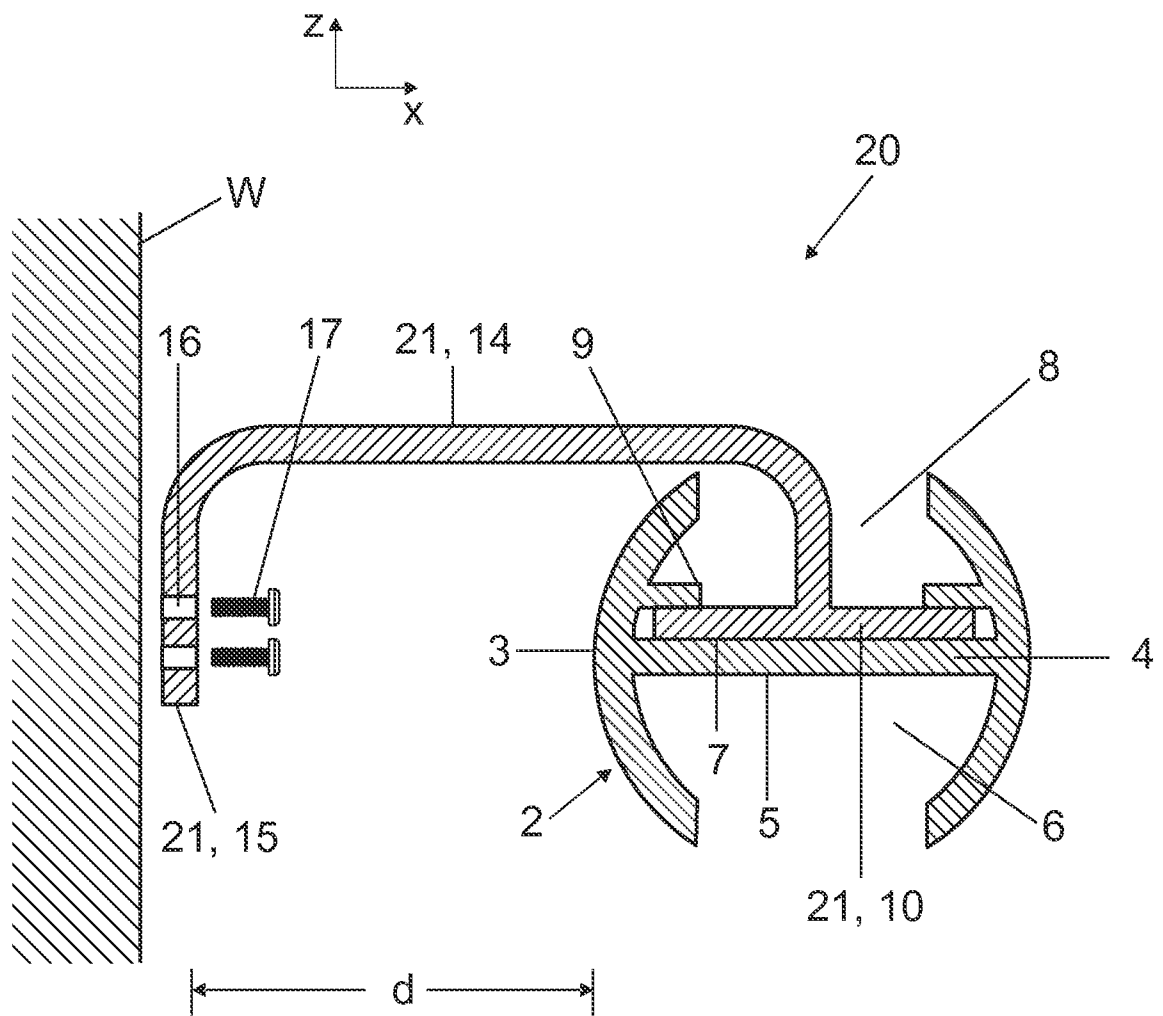


FIG 2

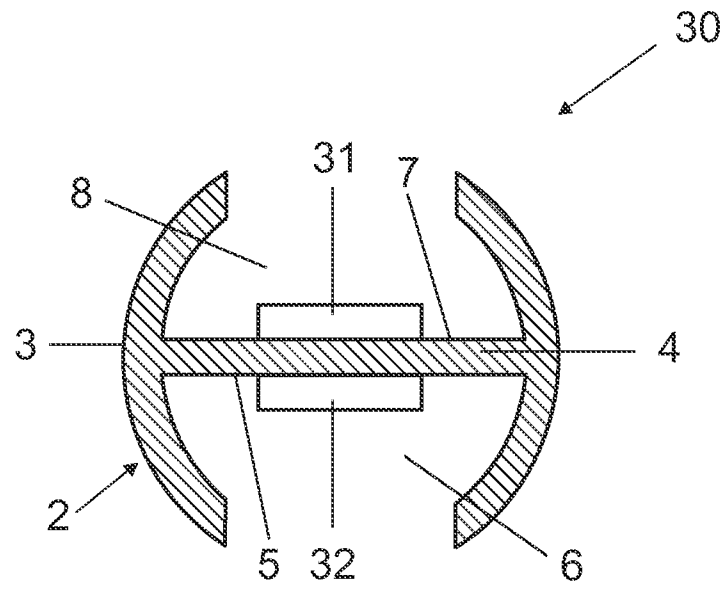


FIG 3

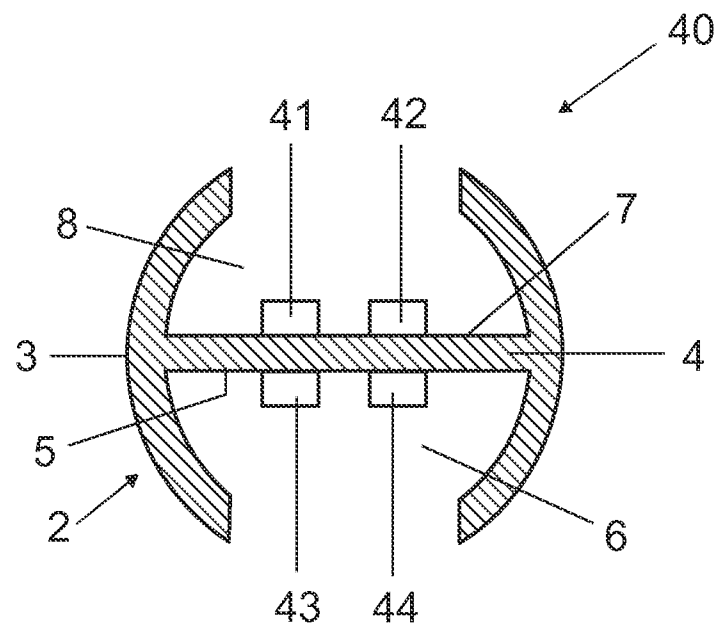


FIG 4

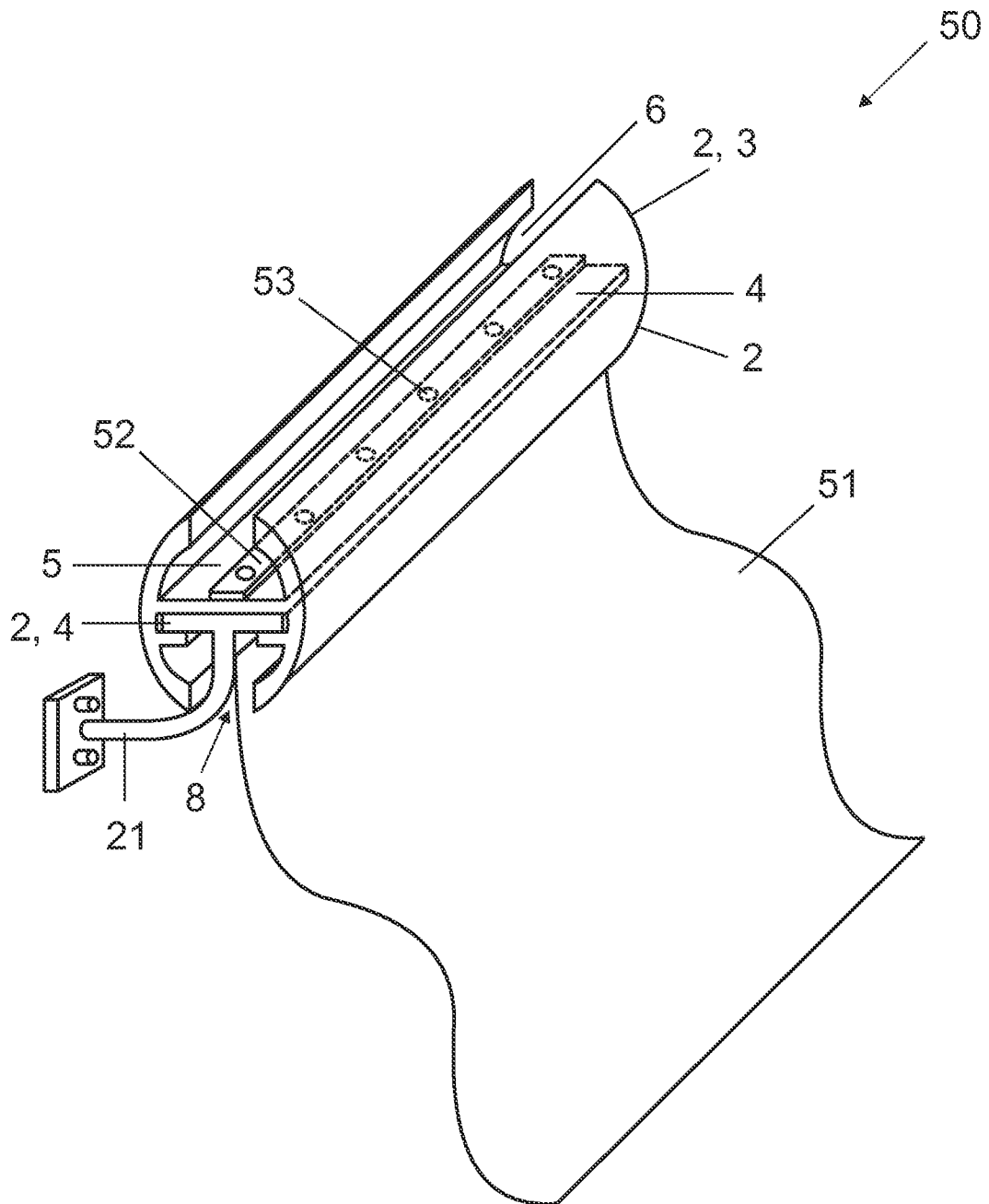


FIG 5

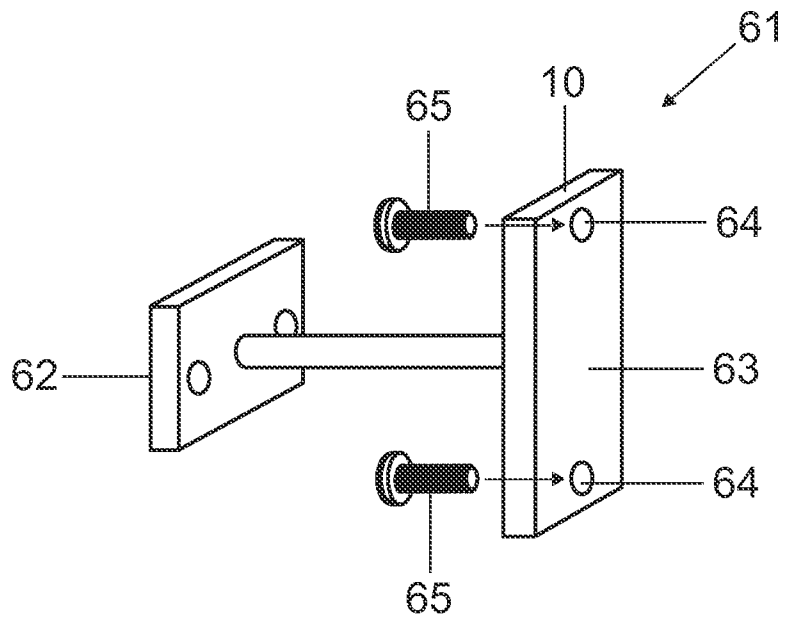


FIG 6

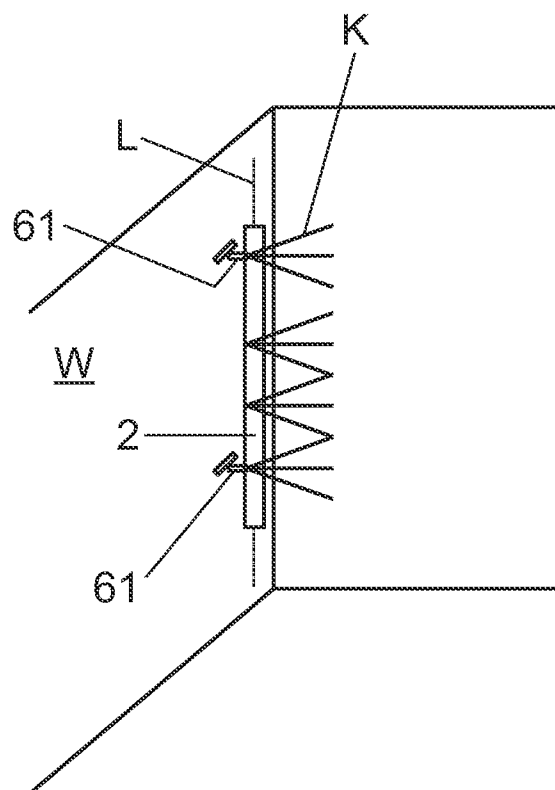


FIG 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/053261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F21S4/00 F21V33/00

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S F21V

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	FR 2 861 973 A1 (CHAMBON CLEMENTINE [FR]) 13 May 2005 (2005-05-13) page 7, line 18 - page 8, line 19 page 8, line 26 - line 32 figures 1-6	1-9, 11, 13, 14 10
X A	DE 20 2007 016244 U1 (NIENHAUS BERTHOLD [DE]) 6 March 2008 (2008-03-06) paragraphs [0003], [0004], [0008] claims 1,4,5,7	1-8, 11, 13, 14 9, 10
X A	EP 0 271 632 A2 (ROTTGER HANS THEO) 22 June 1988 (1988-06-22) column 7, line 35 - column 8, line 15 column 9, line 47 - column 10, line 26 figures 1,4,5,6,7,8,9,10,11	1-5, 10, 11, 13, 14 12
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 August 2010

Date of mailing of the international search report

10/08/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lange, Christian

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/053261

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	DE 21 04 359 A1 (MERK H) 17 August 1972 (1972-08-17) page 6, paragraph 4 - page 7, paragraph 1 figures 1,2 -----	1-5,10, 11,13,14 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/053261

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2861973	A1	13-05-2005	NONE
DE 202007016244	U1	06-03-2008	NONE
EP 0271632	A2	22-06-1988	ES 2033730 T3 01-04-1993 GR 3006191 T3 21-06-1993
DE 2104359	A1	17-08-1972	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/053261

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F21S4/00 F21V33/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F21S F21V

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	FR 2 861 973 A1 (CHAMBON CLEMENTINE [FR]) 13. Mai 2005 (2005-05-13) Seite 7, Zeile 18 - Seite 8, Zeile 19 Seite 8, Zeile 26 - Zeile 32 Abbildungen 1-6 -----	1-9, 11, 13, 14 10
X A	DE 20 2007 016244 U1 (NIENHAUS BERTHOLD [DE]) 6. März 2008 (2008-03-06) Absätze [0003], [0004], [0008] Ansprüche 1, 4, 5, 7 -----	1-8, 11, 13, 14 9, 10
X A	EP 0 271 632 A2 (ROTTGER HANS THEO) 22. Juni 1988 (1988-06-22) Spalte 7, Zeile 35 - Spalte 8, Zeile 15 Spalte 9, Zeile 47 - Spalte 10, Zeile 26 Abbildungen 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ----- -/-	1-5, 10, 11, 13, 14 12

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
 - "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
3. August 2010	10/08/2010
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Lange, Christian

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/053261

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	DE 21 04 359 A1 (MERK H) 17. August 1972 (1972-08-17) Seite 6, Absatz 4 - Seite 7, Absatz 1 Abbildungen 1,2 -----	1-5,10, 11,13,14 12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/053261

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2861973 A1	13-05-2005	KEINE	
DE 202007016244 U1	06-03-2008	KEINE	
EP 0271632 A2	22-06-1988	ES 2033730 T3 GR 3006191 T3	01-04-1993 21-06-1993
DE 2104359 A1	17-08-1972	KEINE	