

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21)	Anmeldenummer:	GM 50031/2022	(51)	Int. Cl.:	F21V 21/03	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	10.02.2022			F21V 21/02	(2006.01)
(24)	Beginn der Schutzdauer:	15.12.2024			F21S 8/04	(2006.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.12.2024			F16B 13/04	(2006.01)
					F21V 21/088	(2006.01)

(30) Priorität:
07.02.2022 DE (u) 202022100688.1 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
JP S57141317 U
WO 2008118420 A2
KR 20060076462 A
KR 200197723 Y1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Eglo Leuchten GmbH
6136 Pill (AT)

(74) Vertreter:
SONN Patentanwälte GmbH & Co KG
1010 Wien (AT)

(54) **MONTAGEVORRICHTUNG, MONTAGESYSTEM UND LEUCHTSYSTEM**

(57) Montagevorrichtung (10) zum lösbaren Montieren mindestens einer Leuchtvorrichtung (58) an mindestens einer Überkopfstruktur oder Wandstruktur (54), aufweisend:

- einen ersten Befestigungsabschnitt (12), der mindestens eine Haltevorrichtung (14) aufweist, die dazu eingerichtet ist, die Montagevorrichtung (10) an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) anzubringen;
- mindestens einen zweiten Befestigungsabschnitt (24), der mit dem ersten Befestigungsabschnitt (12) verbunden ist und der mindestens ein Befestigungselement (26) aufweist, das dazu eingerichtet ist, die Leuchtvorrichtung (58) mit der Montagevorrichtung (10) zu verbinden;

wobei die Haltevorrichtung (14) mindestens zwei auslenkbare Elemente (16) aufweist, die zumindest teilweise durch mindestens eine Öffnung (56), die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) ausgebildet ist, entlang einer Durchführriichtung (18) durchführbar sind und die dazu eingerichtet sind, beim zumindest teilweisen Durchführen durch die Öffnung (56) zumindest teilweise in einen Auslenkzustand ausgelenkt zu werden, und wobei die auslenkbaren Elemente (16) durch einen Spalt (20) voneinander beabstandet sind, wobei der Spalt (20) an den Distalenden (22) der auslenkbaren Elemente (16), in Bezug auf die Durchführriichtung (18), in die Durchführriichtung (18) offen ist.

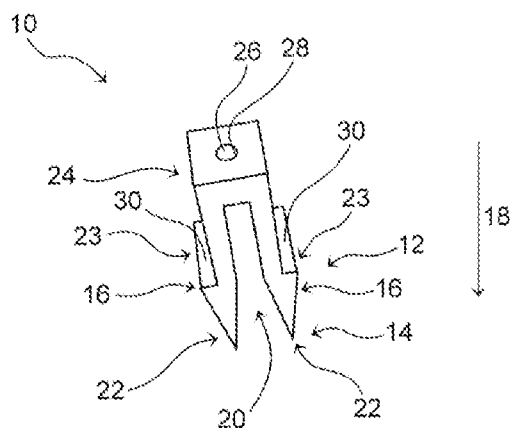


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Leuchtvorrichtungen werden in einer Vielzahl von Umgebungen angebracht, um Licht in der entsprechenden Umgebung zu spenden. Leuchtvorrichtungen werden häufig über Kopf oder an Seitenwänden montiert, um das Licht großflächig an die Umgebung abgeben zu können und um potenzielle Kollisionen mit den Leuchtvorrichtungen, beispielsweise durch Menschen und/oder Gegenstände, zu vermeiden bzw. das Risiko einer derartigen Kollision zu reduzieren.

[0002] Das Montieren von Leuchtvorrichtungen an einer Überkopfstruktur oder einer Wandstruktur ist jedoch mit mehreren Herausforderungen und/oder Komplikationen verbunden. Beispielsweise muss der entsprechende Monteur beim Montieren der Leuchtvorrichtung an der entsprechenden Struktur in der Regel die Arme gestreckt halten, um die Montagearbeiten an der Leuchtvorrichtung bzw. an der Montagestruktur durchführen zu können. Dies kann erhebliche körperliche Belastungen und/oder Verletzungen des Monteurs verursachen. Außerdem kann eine derartige Körperhaltung des Monteurs zu Gleichgewichtsstörungen und/oder zu einem Sturz des Monteurs führen, was ebenfalls körperliche Belastungen und/oder Verletzungen des Monteurs verursachen kann.

[0003] Außerdem nimmt der Montageprozess bzw. der Demontageprozess auf Grund der oben beschriebenen Montageumstände relativ viel Zeit in Anspruch, was die Effizienz des Montierens und/oder Demontierens der Leuchtvorrichtungen an bzw. von der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur negativ beeinflussen kann. Dies kann insbesondere bei häufiger Montage bzw. Demontage an bzw. von der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur, beispielsweise in Schauräumen, beispielsweise auf Messen und/oder Kaufhäusern, in denen Leuchtvorrichtungen zur Schau gestellt werden, zu erheblichem Mehraufwand und Zeitverlusten führen.

[0004] Demzufolge ist es wünschenswert, den Montageprozess der Leuchtvorrichtungen zu vereinfachen und möglichst schnell durchführbar zu gestalten.

[0005] Die aus dem Stand der Technik bekannten Montagevorrichtungen weisen jedoch Nachteile auf, welche das Montieren von Leuchtvorrichtungen über Kopf oder an Seitenwänden erschwert.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Montagevorrichtung anzugeben, welche ein Montieren von Leuchtvorrichtungen über Kopf oder an Seitenwänden erleichtert.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Montagevorrichtung, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit zweckmäßigen Weiterbildungen der Erfindung sind in den jeweiligen Unteransprüchen sowie in der nachfolgenden Beschreibung angegeben.

[0008] Die Montagevorrichtung ist zum lösbaren Montieren mindestens einer Leuchtvorrichtung an mindestens einer Überkopfstruktur oder Wandstruktur eingerichtet. Die Überkopfstruktur kann an einer Position angeordnet sein, die sich auf Höhe des Kopfes oder oberhalb der Höhe des Kopfes eines Nutzers, beispielsweise eines Monteurs, befindet. Die Wandstruktur kann an einer Position angeordnet sein, die sich auf Höhe des Kopfes, oberhalb und/oder unterhalb der Höhe des Kopfes eines Nutzers, beispielsweise eines Monteurs, befindet. Die Leuchtvorrichtung weist vorzugsweise mindestens eine Leuchtquelle auf, beispielsweise eine Glühlampe und/oder eine LED. Die Leuchtquelle kann über mindestens ein Stromversorgungskabel mit Strom versorgt werden. Alternativ oder zusätzlich, kann die Leuchtquelle von einer integrierten Vorrichtung mit Energie versorgt werden, beispielsweise über mindestens eine Batterie, einen Akkumulator oder eine Solarzelle.

[0009] Die Montagevorrichtung weist einen ersten Befestigungsabschnitt auf, der mindestens eine Haltevorrichtung aufweist. Die Haltevorrichtung ist dazu eingerichtet, die Montagevorrichtung an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur anzubringen. Die Überkopfstruktur kann Teil einer Raumdecke sein. Vorzugsweise ist die Überkopfstruktur mit einer Raumdecke verbunden, beispielsweise als abgehängte Decke. Alternativ oder zusätzlich kann die Überkopfstruktur mit mindestens einer Wand befestigt sein. Die Wandstruktur kann dazu eingerichtet sein, zumindest

einen Bereich eines Raums lateral zu begrenzen. Die Wandstruktur kann eine massive Wand sein, d.h., ein strukturelles Bauteil eines Gebäudes. Alternativ kann die Wandstruktur eine freistehende, z.B. eine bewegliche, Wand sein. Die Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur können insbesondere Strukturen sein, die in Ausstellungsräumen angeordnet sind, beispielsweise in Schau-räumen, beispielsweise auf Messen und/oder Kaufhäusern, in denen Leuchtvorrichtungen zur Schau gestellt werden.

[0010] Die Montagevorrichtung weist außerdem mindestens einen zweiten Befestigungsabschnitt auf, der mit dem ersten Befestigungsabschnitt verbunden ist und der mindestens ein Befestigungselement aufweist, das dazu eingerichtet ist, die Leuchtvorrichtung mit der Montagevorrichtung zu verbinden. Das Befestigungselement kann ein Außengewinde oder ein Innengewinde aufweisen, welches dazu eingerichtet ist, mit einem Gegengewinde in Wechselwirkung zu treten, um die Leuchtvorrichtung an der Montagevorrichtung zu befestigen. Das Gegengewinde kann beispielsweise durch eine Schraube, eine Mutter oder einen Aufhängehaken bereitgestellt werden. Die Schraube oder Mutter kann an der Leuchtvorrichtung befestigt sein oder als separates Einzelteil bereitgestellt werden. Das Befestigungselement des zweiten Befestigungsabschnitts kann jedoch auch anderweitig ausgebildet sein, beispielsweise als Rastelement, stoffschlüssiges Verbindungselement, Bajonnettelement, oder als Pressverbindungselement.

[0011] Die Haltevorrichtung weist mindestens zwei auslenkbare Elemente auf, die zumindest teilweise durch mindestens eine Öffnung, die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildet ist, entlang einer Durchführriichtung durchführbar sind. Die auslenkbaren Elemente sind dazu eingerichtet, beim zumindest teilweisen Durchführen durch die Öffnung zumindest teilweise in einen Auslenkzustand ausgelenkt zu werden. Die auslenkbaren Elemente treten vorzugsweise beim Durchführen durch die Öffnung mit einem Bereich der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur in Wechselwirkung, sodass die auslenkbaren Elemente durch diese Wechselwirkung ausgelenkt werden. Vorzugsweise sind die auslenkbaren Elemente zueinander hin auslenkbar. Vorzugsweise ist die Öffnung bzw. Öffnungen schlitzförmig ausgebildet, wie sie in der Regel in Ausstellungsräumen, beispielsweise in Schauräumen, beispielsweise auf Messen und/oder Kaufhäusern, in denen Leuchtvorrichtungen zur Schau gestellt werden, häufig vorzufinden ist bzw. sind. Vorzugsweise ist eine Mehrzahl von Schlitten in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildet. Vorzugsweise verlaufen die Schlitten im Wesentlichen parallel zueinander.

[0012] Die auslenkbaren Elemente sind vorzugsweise aus einem elastischen Material hergestellt, welches eine Auslenkbarkeit der auslenkbaren Elemente erlaubt und/oder begünstigt. Alternativ oder zusätzlich, können die auslenkbaren Elemente auf Grund ihrer Geometrie und/oder Formgebung auslenkbar sein. Beispielsweise können die auslenkbaren Elemente bereichsweise eine geschwächte Struktur aufweisen, beispielsweise einen verjüngten Querschnitt, die eine Auslenkbarkeit der auslenkbaren Elemente erlaubt und/oder begünstigt.

[0013] Die auslenkbaren Elemente sind durch einen Spalt voneinander beabstandet, wobei der Spalt an den Distalenden der auslenkbaren Elemente, in Bezug auf die Durchführriichtung, in die Durchführriichtung offen ist. Vorzugsweise sind die auslenkbaren Elemente zueinander hin auslenkbar. Demzufolge wird der Spalt vorzugsweise zumindest bereichsweise verkleinert, wenn die auslenkbaren Elemente ausgelenkt werden. Unter Distalenden sind die Enden der auslenkbaren Elemente, die sich am weitesten in die Durchführriichtung erstrecken, wenn die auslenkbaren Elemente durch die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildeten Öffnung durch geführt werden, zu verstehen. Demzufolge wird das offene Ende des Spalts, der die auslenkbaren Elemente voneinander trennt, als vorderstes Ende der auslenkbaren Elemente durch die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildeten Öffnung geführt.

[0014] Das hierin beschriebene Montagevorrichtung kann den Vorgang eines Montierens von Leuchtvorrichtungen an einer Überkopfstruktur oder Wandstruktur erleichtern. Zum einen kann mittels des Befestigungselements des zweiten Befestigungsabschnitts eine sichere Verbindung zwischen der Leuchtvorrichtung und der Montagevorrichtung ermöglicht werden. Beispielsweise kann mittels des Befestigungselements des zweiten Befestigungsabschnitts eine feste Verbindung zwischen der Leuchtvorrichtung und der Montagevorrichtung hergestellt werden. So kann

die Leuchtvorrichtung vor dem Anbringen der Montagevorrichtung an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur fest mit der Montagevorrichtung verbunden werden, sodass die Leuchtvorrichtung und die Montagevorrichtung zu einer festen kohärenten Einheit vormontiert werden können. Anschließend kann der Monteur die vormontierte Einheit umfassend die Leuchtvorrichtung und die Montagevorrichtung an die Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur anheben, um die Einheit an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur anzubringen bzw. zu montieren. Auch die Demontage der Leuchtvorrichtung von der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur kann dadurch erleichtert werden.

[0015] Außerdem können die auslenkbaren Elemente einen schnellen, intuitiven und unkomplizierten Verbindungsmechanismus zwischen der Montagevorrichtung und der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ermöglichen, indem der Monteur die vormontierte Einheit umfassend die Montagevorrichtung und die Leuchtvorrichtung an die Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur anhebt und die auslenkbaren Elemente durch die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildeten Öffnung durchführt. Dabei können die auslenkbaren Elemente beim Durchführen derselben durch die Öffnung ausgelenkt, vorzugsweise zueinander zusammengedrückt, werden. Zum Demontieren der Leuchtvorrichtung von der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur können die auslenkbaren Elemente betätigt werden, um die auslenkbaren Elemente in eine Richtung, die der Durchführungsrichtung entgegengerichtet ist, durch die Öffnung herauszuziehen. Vorzugsweise werden die auslenkbaren Elemente zusammengedrückt, um die auslenkbaren Elemente durch die Öffnung herauszuziehen. Dadurch, dass der Spalt, der zwischen den auslenkbaren Elementen angeordnet ist, an den Distalenden der auslenkbaren Elemente, in Bezug auf die Durchführungsrichtung, in die Durchführungsrichtung offen ist, können die Distalenden der auslenkbaren Elemente lediglich zusammengedrückt werden, um die auslenkbaren Elemente in eine Richtung, die der Durchführungsrichtung entgegengerichtet ist, durch die Öffnung herausziehen zu können. Dies kann die Demontage der Leuchtvorrichtung von der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur intuitiver und leichter gestalten.

[0016] Durch den hierin beschriebenen relativ einfachen Aufbau- und Befestigungsmechanismus können Leuchtvorrichtung effizient und mit geringeren körperlichen Belastungen des Monteurs an einer Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur montiert werden im Vergleich zu bisher bekannten Montagevorrichtungen.

[0017] Dadurch kann insbesondere der Montageaufwand bei Applikationen, die ein relativ häufiges Montieren bzw. Demontieren von Leuchtvorrichtungen an bzw. von der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur erfordern, beispielsweise in Schauräumen, beispielsweise auf Messen und/oder Kaufhäusern, reduziert werden.

[0018] Die Montagevorrichtung ist vorzugsweise einstückig ausgebildet. Vorzugsweise ist die Montagevorrichtung aus einem Kunststoff, beispielsweise einem Thermoplast, hergestellt.

[0019] Alternativ kann die Montagevorrichtung aus mehreren zusammengesetzten und miteinander verbindbaren Komponenten hergestellt. So kann die Montagevorrichtung beispielsweise modular aufgebaut sein, sodass die Montagevorrichtung individuell gestaltet und/oder an die jeweilige Applikation aufbaubar und anpassbar ist.

[0020] Vorzugsweise weist die Haltevorrichtung einen unmontierten Grundzustand auf, in dem die auslenkbaren Elemente nicht ausgelenkt sind. Die Haltevorrichtung kann dazu eingerichtet sein, nach dem zumindest teilweisen Durchführen der auslenkbaren Elemente durch die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildeten Öffnung im Wesentlichen wieder den Grundzustand einzunehmen, um die Haltevorrichtung an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur zu sichern. Demnach können die auslenkbaren Elemente im montierten Zustand an einem Bereich der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur verrasten, um die Montagevorrichtung, und somit auch der Leuchtvorrichtung, an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur zumindest entgegen der Durchführungsrichtung zu sichern, vorzugsweise zumindest entgegen der Schwerkraft. Vorzugsweise kann die Montagevorrichtung entlang der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur verschiebbar montierbar sein, vorzugsweise in einer Richtung senkrecht zur Durchführungsrichtung. Das Einnehmen des Grundzustands der Haltevorrichtung, nachdem die auslenkbaren Elemente durch die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildeten Öffnung zumindest teilweise durchgeführt worden sind, kann eine formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung zwischen der Mon-

tagevorrichtung und der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ermöglichen.

[0021] Vorzugsweise weisen die auslenkbaren Elemente jeweils mindestens einen Vorsprung auf, der dazu eingerichtet ist, im montierten Zustand an einem Bereich der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur anzuliegen, um die Montagevorrichtung an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur zu sichern, vorzugsweise zumindest in Richtung der Schwerkraft. Der Vorsprung kann durch Anliegen an einem Bereich der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur eine sichere und einfache Abstützung der Montagevorrichtung an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ermöglichen, um die Leuchtvorrichtung mittels der Montagevorrichtung sicher und zuverlässig an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur zu fixieren und deren Bewegungsfreiheit einzuschränken, vorzugsweise zumindest entgegen der Durchführrihtung.

[0022] Vorzugsweise weist das Befestigungselement des zweiten Befestigungsabschnitts ein Gewinde, vorzugsweise ein Innengewinde, auf, das dazu eingerichtet ist, mit einem Gegengewinde in Wechselwirkung zu treten, um die Leuchtvorrichtung an der Montagevorrichtung zu befestigen. Eine derartige Verbindung mittels eines Gewindes kann ein schnelles und unkompliziertes Verbinden der Leuchtvorrichtung und der Montagevorrichtung zu einer vormontierten Einheit ermöglichen, um anschließend die vormontierte Einheit zur Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur anzuheben und an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur anzubringen.

[0023] Vorzugsweise verjüngen sich, vorzugsweise keilförmig, die auslenkbaren Elemente jeweils in der Durchführrihtung zumindest abschnittsweise. Eine derartige, vorzugsweise keilförmige, Verjüngung kann das Durchführen der auslenkbaren Elemente durch die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildeten Öffnungen und/oder das Auslenken der auslenkbaren Elemente erleichtern.

[0024] Vorzugsweise sind die auslenkbaren Elemente einander im Wesentlichen gegenüberliegend angeordnet. Vorzugsweise werden die auslenkbaren Elemente beim zumindest teilweisen Durchführen durch die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildeten Öffnung zumindest bereichsweise in im Wesentlichen entgegengesetzte Richtungen ausgelenkt.

[0025] Vorzugsweise ist der Spalt dazu eingerichtet, zumindest ein Kabel, vorzugsweise ein Kabel der Leuchtvorrichtung, zumindest teilweise aufzunehmen, um das Kabel zumindest bereichsweise zu fixieren. Zum einen können dadurch Kabel verstaut und gesichert werden, um die Ästhetik und Sicherheit der Installation zu erhöhen. Außerdem können dadurch die auslenkbaren Elemente durch das dazwischen angeordnete Kabel gespreizt werden, um einen höheren Fixierungsgrad der Montagevorrichtung an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur zu ermöglichen. Dadurch können höhere Traglasten, beispielsweise schwerere Leuchtvorrichtungen, durch die Montagevorrichtung ermöglicht werden.

[0026] Die eingangs beschriebene Aufgabe wird außerdem durch ein Montagesystem zum Montieren einer Leuchtvorrichtung an einer Überkopfstruktur oder Wandstruktur gelöst. Das Montagesystem weist eine Montagevorrichtung nach einem der hierin beschriebenen Ausführungen und eine Überkopfstruktur oder Wandstruktur, die mindestens eine darin ausgebildete Öffnung aufweist, auf. Die Öffnung ist dazu eingerichtet, die Montagevorrichtung zumindest teilweise aufzunehmen, um die Leuchtvorrichtung an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur zu montieren. Die vorstehend zur Montagevorrichtung beschriebenen Merkmale, Ausführungsformen und Vorteile gelten analog für das Montagesystem.

[0027] Vorzugsweise ist die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildete Öffnung schlitzförmig ausgebildet, sodass die Montagevorrichtung im montierten Zustand entlang der schlitzförmigen Öffnung verschiebbar ist. Dadurch kann die Montagevorrichtung, und somit auch die Leuchtvorrichtung, entlang des Schlitzes verschoben werden, um die Position der Leuchtvorrichtung an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur individuell einzustellen.

[0028] Die eingangs beschriebene Aufgabe wird außerdem durch ein Leuchtsystem gelöst. Das Leuchtsystem weist ein Montagesystem nach einem der hierin beschriebenen Ausführungen und eine Leuchtvorrichtung die mittels des Montagesystems an einer Überkopfstruktur oder Wandstruktur montierbar ist. Die vorstehend zu der Montagevorrichtung beschriebenen Merkmale, Ausführungsformen und Vorteile gelten analog für das Leuchtsystem.

[0029] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnungen. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0030] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht eine erfindungsgemäße Montagevorrichtung gemäß einer Ausführungsform;

[0031] Fig. 2 zeigt eine seitliche Querschnittsansicht eines erfindungsgemäßen Leuchtsystems mit einem erfindungsgemäßen Montagesystem, das die Montagevorrichtung aus Fig. 1 umfasst.

[0032] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Montagevorrichtung 10 zum Montieren mindestens einer Leuchtvorrichtung an mindestens einer Überkopfstruktur oder Wandstruktur. Die Leuchtvorrichtung und die Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur sind in Fig. 2 gezeigt und werden weiter unten in Verbindung mit Fig. 2 näher beschrieben.

[0033] Die Montagevorrichtung 10 weist einen ersten Befestigungsabschnitt 12 auf, der eine Haltevorrichtung 14 aufweist. Die Haltevorrichtung 14 ist dazu eingerichtet, die Montagevorrichtung 10 an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur anzubringen bzw. zu montieren (siehe Fig. 2). Die Haltevorrichtung 14 weist zwei auslenkbare Elemente 16 auf, die zumindest teilweise durch mindestens eine Öffnung, die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur ausgebildet ist, entlang einer Durchführriichtung 18 durchführbar sind (siehe Fig. 2). Beim zumindest teilweisen Durchführen durch die Öffnung werden die auslenkbaren Elemente 16 zumindest teilweise in einen Auslenkzustand ausgelenkt. Dies wird in Verbindung mit Fig. 2 weiter unten näher beschrieben.

[0034] Die auslenkbaren Elemente 16 sind vorzugsweise aus einem zumindest teilweise elastisch verformbaren Material, beispielsweise aus einem Thermoplast, hergestellt. Vorzugsweise ist die Montagevorrichtung 10 einstückig, vorzugsweise aus einem Kunststoff, ausgebildet. Alternativ kann die Montagevorrichtung 10 aus mehreren zusammengesetzten und miteinander verbindbaren Komponenten hergestellt. Beispielsweise kann die Montagevorrichtung 10 modular aufgebaut sein, sodass die Montagevorrichtung 10 individuell zusammenbaubar und/oder an die jeweilige Applikation anpassbar ist.

[0035] Die auslenkbaren Elemente 16 sind durch einen Spalt 20 voneinander beabstandet. Der Spalt 20 ist an den Distalenden 22 der auslenkbaren Elemente 16, in Bezug auf die Durchführriichtung 18, in die Durchführriichtung 18 offen. Der Spalt 20 erstreckt sich durchgehend entlang der gesamten Länge der auslenkbaren Elemente 16 in die Durchführriichtung 18. Denkbar ist es jedoch auch, dass sich der Spalt 20 nur bereichsweise entlang der Länge der auslenkbaren Elemente 16 in die Durchführriichtung 18 erstreckt. Beispielsweise können die auslenkbaren Elemente 16 an mindestens einer Stelle miteinander verbunden sein, beispielsweise über einen, vorzugsweise flexiblen, Steg und/oder über eine Feder. Der Spalt 20 kann dazu dienen, mindestens ein Kabel, beispielsweise ein Stromversorgungskabel der Leuchtvorrichtung, zumindest teilweise aufzunehmen und zumindest bereichsweise zu fixieren. Ferner kann der Spalt 20 eine Auslenkung der auslenkbaren Elemente 16 zueinander ermöglichen bzw. zumindest erleichtern. Die auslenkbaren Elemente 16 weisen jeweils Verjüngungsabschnitte 23 auf. Die Verjüngungsabschnitte 23 verjüngen sich keilförmig in die Durchführriichtung 18.

[0036] Die Montagevorrichtung 10 weist außerdem einen zweiten Befestigungsabschnitt 24 auf, der mit dem ersten Befestigungsabschnitt 12 verbunden ist und der mindestens ein Befestigungselement 26 aufweist. Das Befestigungselement 26 ist in der in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsform als Öffnung 26 mit einem Innengewinde 28 ausgebildet. Denkbar sind jedoch auch alternative Befestigungselemente, beispielsweise ein Rastelement, ein stoffschlüssiges Verbindungselement, ein Bajonettverbindungselement oder ein Pressverbindungselement. Das Befestigungselement 26 ist dazu eingerichtet, die Leuchtvorrichtung mit der Montagevorrichtung 10 zu verbinden, vorzugsweise unabhängig von der Befestigung der Montagevorrichtung 10 mit der

Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur.

[0037] Die Verjüngungsabschnitte 23 weisen jeweils einen Vorsprung 30 auf, der jeweils von einem proximalen Abschnitt der auslenkbaren Elemente 16 hervorragt. Die Vorsprünge sind jeweils dazu eingerichtet, im montierten Zustand an einem Bereich der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur anzuliegen, um die Montagevorrichtung 10 an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur zu sichern, vorzugsweise zumindest entgegen der Richtung der Schwerkraft. Unter einem proximalen Abschnitt ist ein Abschnitt der auslenkbaren Elemente 16 zu verstehen, der weiter entgegen der Durchführrihtung 18 angeordnet ist als die Vorsprünge 30.

[0038] Fig. 2 zeigt ein Leuchtsystem 50 mit einem Montagesystem 52, welches die Montagevorrichtung 10 und eine Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur 54 aufweist. Die Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur 54 weist eine Öffnung 56 auf, die in der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform schlitzförmig ausgebildet ist. Die schlitzförmige Öffnung 56 erstreckt sich in die Zeichenebene der Fig. 2 hinein und/oder aus der Zeichenebene der Fig. 2 hinaus, sodass die Montagevorrichtung 10 entlang der Erstreckung der schlitzförmigen Öffnung 56 in die Zeichenebene hinein bzw. aus der Zeichenebene hinaus verschiebbar ist. Das Leuchtsystem 50 weist ferner eine Leuchtvorrichtung 58 auf, die mindestens eine Leuchtquelle aufweist, die in Fig. 2 nicht gezeigt ist. Die Leuchtquelle kann beispielsweise als Glühlampe und/oder als LED ausgebildet sein. Die Leuchtquelle kann über mindestens ein Stromversorgungskabel mit Strom versorgt werden. Alternativ oder zusätzlich, kann die Leuchtquelle von einer integrierten Vorrichtung mit Energie versorgt und betrieben werden, beispielsweise über mindestens eine Batterie, einen Akkumulator oder eine Solarzelle.

[0039] Zunächst kann die Montagevorrichtung 10 mit der Leuchtvorrichtung 58 verbunden werden. Hierzu kann ein Verbindungselement 60, beispielsweise eine Schraube 60 wie in Fig. 2 gezeigt, ein Anschlusselement 62, das fest mit der Leuchtvorrichtung 58 verbunden ist, mit der Montagevorrichtung 10 fest verbinden, beispielsweise indem die Schraube 60 durch eine in dem Anschlusselement 62 ausgebildete Öffnung durchgeführt und mit dem Innengewinde 28 der Öffnung 26 verschraubt wird. Die Leuchtvorrichtung 58 kann alternativ mittels eines Aufhängehakens, der beispielsweise mit einem Außengewinde versehen ist, mit der Montagevorrichtung 10 verbunden werden. Hierzu kann ein Ende des Aufhängehakens beispielsweise in das Gewinde 28 der Öffnung 26 eingeschraubt werden. Der Aufhängehaken kann mit einem an einem gegenüberliegenden Ende des Aufhängehakens angeordneten Hakenelement mit der Leuchtvorrichtung 58 verbunden werden, beispielsweise indem das Hakenelement durch eine Öffnung eines Elements der Leuchtvorrichtung 58 zumindest teilweise durchführbar ist.

[0040] Anschließend können die auslenkbaren Elemente 16 zumindest teilweise durch die Öffnung 56 entlang der Durchführrihtung 18 durchgeführt werden, wobei die auslenkbaren Elemente 16 beim Durchführen durch die Öffnung 56 in einen Auslenkzustand ausgelenkt werden. Im montierten Zustand der Montagevorrichtung 10, der in Fig. 2 gezeigt ist, können die Verjüngungsabschnitte 23 der auslenkbaren Elemente 16 hinter zumindest einem Bereich der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur 54, in Bezug auf die Durchführrihtung 18, verrasten. Dieser verrastete Zustand der Verjüngungsabschnitte 23 entspricht vorzugsweise dem unmontierten Grundzustand der Haltevorrichtung 14, in dem die auslenkbaren Elemente 16 im Wesentlichen nicht ausgelenkt sind. Der unmontierte Grundzustand der Haltevorrichtung 14 ist in Fig. 1 abgebildet. Durch das Verrasten der Verjüngungsabschnitte 23 kann die Montagevorrichtung 10 an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur 54 gesichert werden, um die Leuchtvorrichtung 58 zumindest in einer Bewegungsdimension zu fixieren.

[0041] Im montierten Zustand der Montagevorrichtung 10, der in Fig. 2 gezeigt wird, kann der Spalt 20 zusätzlich ein Kabel, beispielsweise ein Stromversorgungskabel der Leuchtvorrichtung 58, zumindest teilweise aufnehmen und zumindest bereichsweise fixieren.

[0042] Um die Montagevorrichtung 10, und somit auch die Leuchtvorrichtung 58, von der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur 54 zu demontieren, können die auslenkbaren Elemente 16 durch Zusammendrücken derselben ausgelenkt und entgegen der Durchführrihtung 18 durch die Öffnung 56 geführt werden.

Ansprüche

1. Eine Montagevorrichtung (10) zum lösbaren Montieren mindestens einer Leuchtvorrichtung (58) an mindestens einer Überkopfstruktur oder Wandstruktur (54), aufweisend:
 - einen ersten Befestigungsabschnitt (12), der mindestens eine Haltevorrichtung (14) aufweist, die dazu eingerichtet ist, die Montagevorrichtung (10) an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) anzubringen;
 - mindestens einen zweiten Befestigungsabschnitt (24), der mit dem ersten Befestigungsabschnitt (12) verbunden ist und der mindestens ein Befestigungselement (26) aufweist, das dazu eingerichtet ist, die Leuchtvorrichtung (58) mit der Montagevorrichtung (10) zu verbinden;wobei die Haltevorrichtung (14) mindestens zwei auslenkbare Elemente (16) aufweist, die zumindest teilweise durch mindestens eine Öffnung (56), die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) ausgebildet ist, entlang einer Durchführrihtung (18) durchführbar sind und die dazu eingerichtet sind, beim zumindest teilweisen Durchführen durch die Öffnung (56) zumindest teilweise in einen Auslenkzustand ausgelenkt zu werden, und wobei die auslenkbaren Elemente (16) durch einen Spalt (20) voneinander beabstandet sind, wobei der Spalt (20) an den Distalenden (22) der auslenkbaren Elemente (16), in Bezug auf die Durchführrihtung (18), in die Durchführrihtung (18) offen ist.
2. Die Montagevorrichtung (10) nach Anspruch 1, wobei die Haltevorrichtung (14) einen unmontierten Grundzustand aufweist, in dem die auslenkbaren Elemente (16) nicht ausgelenkt sind, und die Haltevorrichtung (14) dazu eingerichtet ist, nach dem zumindest teilweisen Durchführen der auslenkbaren Elemente (16) durch die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) ausgebildeten Öffnung (56) im Wesentlichen wieder den Grundzustand einzunehmen, um die Haltevorrichtung (16) an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) zu sichern.
3. Die Montagevorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die auslenkbaren Elemente (16) jeweils mindestens einen Vorsprung (30) aufweisen, der dazu eingerichtet ist, im montierten Zustand an einem Bereich der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) anzuliegen, um die Montagevorrichtung (10) an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) zu sichern, vorzugsweise zumindest entgegen der Schwerkraft.
4. Die Montagevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Befestigungselement (26) des zweiten Befestigungsabschnitts (24) ein Gewinde (28), vorzugsweise ein Innengewinde, aufweist, das dazu eingerichtet ist, mit einem Gegengewinde in Wechselwirkung zu treten, um die Leuchtvorrichtung (58) an der Montagevorrichtung (10) zu befestigen.
5. Die Montagevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich die auslenkbaren Elemente (16) jeweils in der Durchführrihtung (18) zumindest abschnittsweise verjüngen, vorzugsweise keilförmig verjüngen.
6. Die Montagevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die auslenkbaren Elemente (16) einander im Wesentlichen gegenüberliegend angeordnet sind und beim zumindest teilweisen Durchführen durch die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) ausgebildeten Öffnung (56) zumindest bereichsweise in im Wesentlichen entgegengesetzte Richtungen ausgelenkt werden, vorzugsweise zueinander hin.
7. Die Montagevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Spalt (20) dazu eingerichtet ist, zumindest ein Kabel, vorzugsweise ein Kabel der Leuchtvorrichtung (58), zumindest teilweise aufzunehmen, um das Kabel zumindest bereichsweise zu fixieren.
8. Ein Montagesystem (52) zum Montieren einer Leuchtvorrichtung (58) an einer Überkopfstruktur oder Wandstruktur (54), aufweisend eine Montagevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und eine Überkopfstruktur oder Wandstruktur (54), die mindestens eine darin ausgebildete Öffnung (56) aufweist, wobei die Öffnung (56) dazu eingerichtet

ist, die Montagevorrichtung (10) zumindest teilweise aufzunehmen, um die Leuchtvorrichtung (58) an der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) zu montieren.

9. Das Montagesystem (52) nach Anspruch 8, wobei die in der Überkopfstruktur bzw. Wandstruktur (54) ausgebildete Öffnung (56) schlitzförmig ausgebildet ist, sodass die Montagevorrichtung (10) im montierten Zustand entlang der schlitzförmigen Öffnung (56) verschiebbar ist.
10. Ein Leuchtsystem (50), aufweisend ein Montagesystem (52) nach Anspruch 8 oder 9 und eine Leuchtvorrichtung (58) die mittels des Montagesystems (52) an einer Überkopfstruktur oder Wandstruktur (54) montierbar ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

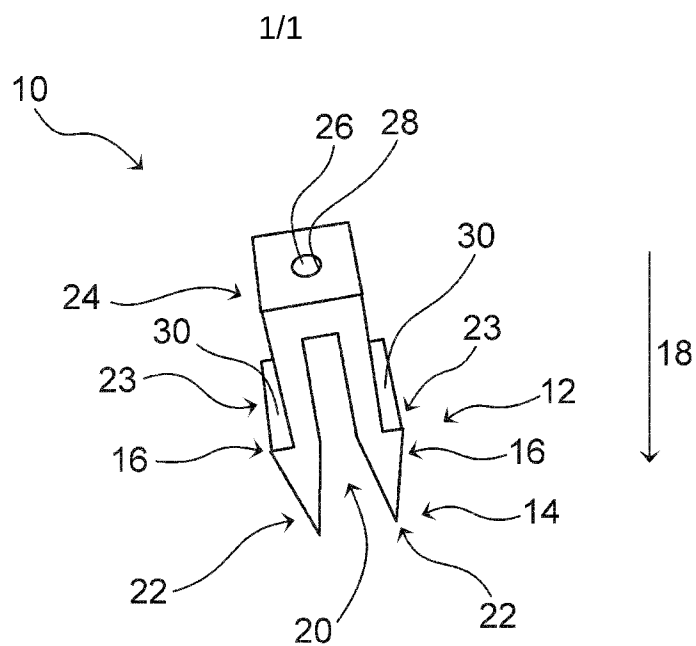


Fig. 1

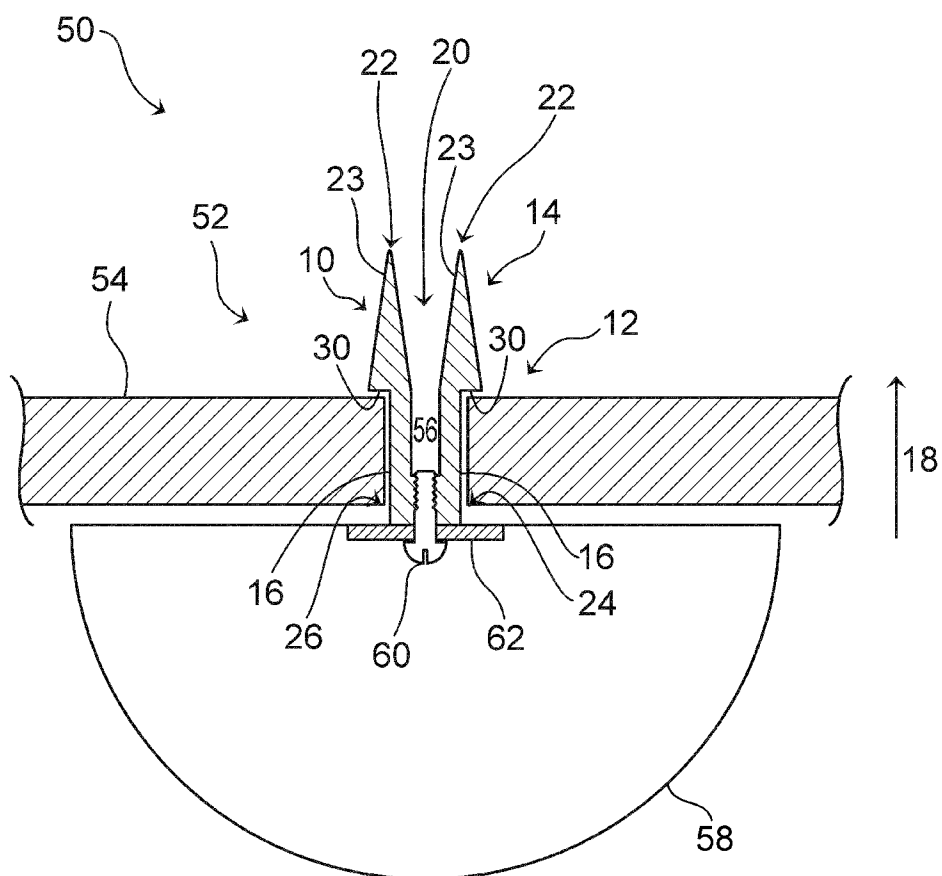


Fig. 2

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

F21V 21/03 (2006.01); **F21V 21/02** (2006.01); **F21S 8/04** (2006.01); **F16B 13/04** (2006.01); **F21V 21/088** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

F21V 21/03 (2013.01); **F21V 21/02** (2013.01); **F21S 8/043** (2013.01); **F16B 13/04** (2013.01); **F21V 21/088** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

F21V, F21S, F16B

Konsultierte Online-Datenbank:

WPIAP; EPODOC; TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 10.02.2022 eingereichten Ansprüchen 1-10 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend An- spruch
X	JP S57141317 U () 04. September 1982 (04.09.1982) ganze Druckschrift, ermittelt am 6.12.2023 aus EPOQUE: TXPMT-JEU-Datenbank	1-6, 8, 10
X	WO 2008118420 A2 (MCCLURE TRAVIS [US]) 02. Oktober 2008 (02.10.2008) Figuren 1, 6 und 9 und Beschreibung der Figuren	1, 3-6, 8, 10
X	KR 20060076462 A (KIM DONG HWAN [KR]) 04. Juli 2006 (04.07.2006) ganze Druckschrift, ermittelt am 6.12.2023 aus EPOQUE: TXPMT-KEA-Datenbank	1, 2, 6, 8, 10
X	KR 200197723 Y1 (KANG PAL HO [KR]) 15. September 2000 (15.09.2000) Figuren	1-6, 8-10

Datum der Beendigung der Recherche:
06.12.2023

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

KOSKARTI Ferdinand

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