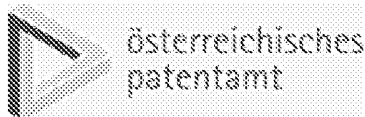


(19)



(10)

AT 512696 B1 2016-09-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50213/2013
 (22) Anmeldetag: 27.03.2013
 (45) Veröffentlicht am: 15.09.2016

(51) Int. Cl.: **F21V 21/30** (2006.01)
F16C 11/10 (2006.01)
F16M 11/10 (2006.01)

(30) Priorität:
 30.03.2012 DE 102012205237.2 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 102010006330 A1
 DE 10343533 A1

(73) Patentinhaber:
 HIERZER ANDREAS
 8010 GRAZ (AT)

(72) Erfinder:
 Hierzer Andreas
 8010 Graz (AT)

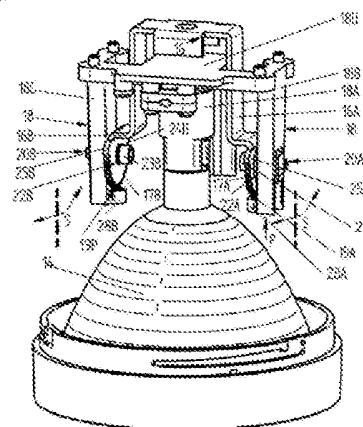
(74) Vertreter:
 Wirnsberger Gernot Dipl.Ing. Dr.
 8700 Leoben (AT)

(54) Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung

(57) Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung und zugehörige Beleuchtungsanordnung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte (10) mit einem Gehäuse (12), einem mit dem Gehäuse verbundenen Basisteil (16) und einer Einrichtung (18) zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses (12). Das Basisteil (16) weist zumindest eine Zahnung (17A, 17B) mit einer Mehrzahl von Zähnen auf. Die Einrichtung (18) zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses (12) enthält zumindest ein mit einer Federkraft beaufschlagtes Eingriffselement (19A, 19B), welches sich mit der Zahnung (17A, 17B) im Eingriff befindet. Die Zahnung (17A, 17B) und das Eingriffselement (19A, 19B) sind insbesondere ausgebildet, bei durch Verstellen des Gehäuses (12) bewirktem jeweiligem Einrasten des zumindest einen Eingriffselements (19A, 19B) zwischen Zähnen der Zahnung (17A, 17B) eine akustische oder haptische Verstellrückmeldung zu erzeugen. Die vorliegende Erfindung betrifft des Weiteren eine Beleuchtungsanordnung (5) mit der erfindungsgemäßen Leuchte (10).

Fig. 1



Beschreibung

LEUCHTE ZUR VERWENDUNG IN EINER BELEUCHTUNGSANORDNUNG

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung sowie eine Beleuchtungsanordnung.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Im Gegensatz zu fest installierten Leuchten ist es bei Leuchten mit einem Strahler bekannt, letzteren durch eine Haltevorrichtung zu halten, wobei zwischen einem Basisteil und der Haltevorrichtung ein Gelenk angeordnet ist. Dem Gelenk ist eine Klemmvorrichtung zu dessen Arretierung so zugeordnet, dass eine Klemmkraft ausreicht, den Strahler in einer eingestellten Position zu arretieren. Je nach Größe der vorhandenen Klemmkraft ist es bei einer solchen Klemmvorrichtung möglich, den Strahler durch manuelles Überdrücken der Klemmkraft der Klemmvorrichtung zu verstellen. Eine genaue Positionierung der Leuchte ist jedoch mit einer solchen Klemmvorrichtung nur schwer möglich.

[0003] Weiterhin ist bekannt, einen Mechanismus vorzusehen, gemäß welchem ein Benutzer bei einem Verstellen der Leuchte eine akustische Rückmeldung erhält. Dies kann beispielsweise durch Vorsehen einer in eine Verzahnung greifende Blattfeder erreicht werden, sodass die Blattfeder bei einem Verstellen der Leuchte gegen die Verzahnung schlägt und dem Benutzer so eine akustische Rückmeldung gibt. Diese Anordnung weist jedoch den Nachteil auf, dass aufgrund einer unterschiedlichen Spannung auf jeweiligen Seiten der Blattfeder bei dem Verstellen der Leuchte bzw. dem Anschlagen der Blattfeder gegen die Verzahnung jeweils ein unterschiedliches akustisches Signal erzeugt wird, was dem Benutzer den Eindruck eines qualitativ minderwertigen Produkts vermittelt.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0004] Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung sowie eine zugehörige Beleuchtungsanordnung vorzusehen, welche eine exakte Einstellung der Leuchte bei verbesserter akustischer Rückmeldung an den Benutzer ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Leuchte mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Des Weiteren wird die Aufgabe durch eine Beleuchtungsanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 10 gelöst.

[0006] Die Erfindung schafft eine Leuchte mit einem Gehäuse, einem mit dem Gehäuse verbundenen Basisteil und einer Einrichtung zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses. Das Basisteil weist zumindest eine Zahnung mit einer Mehrzahl von Zähnen auf. Die Einrichtung zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses enthält zumindest ein mit einer Federkraft beaufschlagtes Eingriffselement, welches sich mit der Zahnung im Eingriff befindet. Die Zahnung und das Eingriffselement sind insbesondere ausgebildet, bei durch Verstellen des Gehäuses bewirktem jeweiligem Einrasten des zumindest einen Eingriffselements zwischen Zähnen der Zahnung eine akustische oder haptische Verstellrückmeldung zu erzeugen.

[0007] Für den Benutzer wird durch die akustische oder haptische Verstellrückmeldung so eine bessere Dosierbarkeit der Verstellung ermöglicht. Des Weiteren wird ein subjektiver Eindruck des Benutzers bezüglich der Wertigkeit des Produkts verbessert.

[0008] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Zahnung und das Eingriffselement ausgebildet sind, bei durch Verstellen des Gehäuses bewirktem jeweiligem Einrasten des zumindest einen Eingriffselements zwischen Zähnen der Zahnung eine Schallschwingung eines jeweils gleichen Frequenz- und Amplitudenbereichs zu erzeugen. Durch Vorsehen des mit einer Federkraft

beaufschlagten Eingriffselements kann so bei einem jeweiligen Einrasten des Eingriffselements zwischen den jeweiligen Zähnen der Zahnung eine Schallschwingung eines jeweils gleichen Frequenz- und Amplitudenbereichs erreicht werden.

[0009] Mit Vorteil ist vorgesehen, dass die Zahnung und das Eingriffselement ausgebildet sind, bei durch Verstellen des Gehäuses bewirktem jeweiligem Einrasten des zumindest einen Eingriffselements zwischen Zähnen der Zahnung eine Schwingung zu erzeugen, welche auf das Gehäuse übertragbar ist. Durch Übertragen der Schwingung auf das Gehäuse kann die Schwingung verstärkt werden, wodurch diese durch einen Benutzer besser wahrnehmbar ist. Durch die Verstärkung der Schwingung wird so die Schallschwingung verstärkt, was zu einer besseren Hörbarkeit des Einrastens des Eingriffselements zwischen jeweiligen Zähnen der Zahnung führt.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen der Einrichtung zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses und dem Basisteil zumindest ein Gelenk angeordnet ist. Das Vorsehen des Gelenks ermöglicht die Verstellbarkeit der Einrichtung zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses relativ zu dem mit dem Gehäuse verbundenen Basisteil.

[0011] Mit Vorteil ist vorgesehen, dass das zumindest eine Gelenk zumindest eine Einrichtung zum Einstellen einer Verstellkraft der Einrichtung zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses aufweist. Somit kann die Verstellkraft der Haltevorrichtung gemäß individueller Anforderungen angepasst werden.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Einrichtung zum Einstellen der Verstellkraft der Einrichtung zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses ein Befestigungsmittel und eine Unterlegscheibe aufweist, wobei das Befestigungsmittel zum Drücken der Unterlegscheibe mit einem vorgebbaren Druck gegen das Basisteil ausgebildet ist. Die zwischen der Unterlegscheibe und dem Basisteil erzeugte Reibung ist somit direkt proportional zu der erforderlichen Verstellkraft der Haltevorrichtung.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Eingriffselement durch ein Kugeldruckstück ausgebildet ist. Das Kugeldruckstück ist je nach Größe in der Lage, einen Zwischenraum zwischen jeweiligen Zähnen der Zahnung auszufüllen.

[0014] In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass die Einrichtung zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses von einer Ausgangsposition in jeweilige Richtungen einer Schwenkachse um zumindest 90° verschwenkbar ist. Im Falle einer Deckenmontage der Leuchte in einer geeigneten Beleuchtungsanordnung, wie beispielsweise einem Schienensystem, wird somit eine Schwenkbarkeit der Leuchte von insgesamt 180°, d.h. dem maximal ausleuchtbaren Bereich, gewährleistet.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Basisteil an Endabschnitten der Zahnung jeweils ein Anschlagselement aufweist. Somit kann ein exakter Schwenkbereich der Leuchte definiert werden, sowie ein Anstoßen an einer Decke bzw. Montageschiene der Beleuchtungsanordnung verhindert werden.

ZEICHNUNGEN

[0016] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0017] Es illustrieren:

[0018] Figur 1 eine schematische Ansicht einer Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel;

[0019] Figur 2 eine Querschnittsansicht eines Gelenks der erfindungsgemäßen Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung gemäß der bevorzugten Ausführungsform;

- [0020]** Figur 3 eine schematische Ansicht des Gelenks der erfindungsgemäßen Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung gemäß der bevorzugten Ausführungsform;
- [0021]** Figur 4 eine Querschnittsansicht der erfindungsgemäßen Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel;
- [0022]** Figur 5 eine schematische Ansicht der erfindungsgemäßen Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung in einer Montageposition gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel; und
- [0023]** Figur 6 eine schematische Ansicht der erfindungsgemäßen Leuchte in einer Beleuchtungsanordnung gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel.

[0024] In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder funktionsgleiche Komponenten.

BESCHREIBUNG DES AUSFÜHRUNGSBEISPIELS

[0025] Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht einer Leuchte zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel. Die Leuchte weist einen Strahler 14, eine Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen eines Gehäuses 12, ein Basisteil 16 und das Gehäuse 12 auf. Die Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 ist in Vertikalrichtung über dem Strahler 14 angeordnet und mit dem Strahler 14 verbunden. Das Basisteil 16 weist eine Verbindung mit dem Gehäuse 12 sowie mit der Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 auf. Das Basisteil 16 weist insbesondere eine Festverbindung mit dem Gehäuse 12 und eine Gelenkverbindung mit der Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 auf. Der Strahler 14 und die mit dem Strahler 14 verbundene Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 können somit an der Gelenkverbindung zwischen dem Basisteil 16 und Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 um eine Schwenkachse S verschwenkt werden.

[0026] Das in dieser Darstellung nicht gezeigte Gehäuse ist derart ausgebildet, dass dieses den Strahler 14, die Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 und das Basisteil 16 umgibt.

[0027] Der Strahler 14 weist einen oberen zylindrischen Abschnitt und einen unteren elliptischen Abschnitt auf, wobei der obere zylindrische Abschnitt zur Aufnahme eines Leuchtmittels dient sowie an einem distalen Endabschnitt geöffnet ist. Der obere zylindrische Abschnitt und der untere elliptische Abschnitt des Strahlers 14 sind einstückig ausgebildet. Alternativ können der obere zylindrische Abschnitt und der untere elliptische Abschnitt des Strahlers 14 ebenfalls mehrteilig ausgebildet sein.

[0028] Die Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 weist einen zylindrischen Abschnitt 18A, einen horizontalen Abschnitt 18D, einen ersten vertikalen Halteabschnitt 18B und einen zweiten vertikalen Halteabschnitt 18C auf. Der zylindrische Abschnitt 18A ist an einem unteren Endabschnitt mit einer Verjüngung ausgebildet, wobei ein Durchmesser der Verjüngung geringer als ein Durchmesser des oberen zylindrischen Abschnitts des Strahlers 14 ist, so dass die Verjüngung des zylindrischen Abschnitts 18A in den oberen zylindrischen Abschnitt des Strahlers 14 einfügbar und an diesem befestigbar ist. Ein oberer Endabschnitt des zylindrischen Abschnitts 18A ist an einer Unterseite des horizontalen Abschnitts 18D befestigt.

[0029] Der horizontale Abschnitt 18D weist an einem rechten Endabschnitt den ersten vertikalen Halteabschnitt 18B und an einem linken Endabschnitt den zweiten vertikalen Halteabschnitt 18C auf. Der erste vertikale Halteabschnitt 18B und der zweite vertikale Halteabschnitt 18C sind mit dem horizontalen Abschnitt 18D einstückig ausgebildet. Alternativ können der erste vertikale Halteabschnitt 18B, der zweite vertikale Halteabschnitt 18C und der horizontale Abschnitt 18D ebenfalls als in geeigneter Weise miteinander befestigten Einzelteilen ausgebildet sein.

[0030] Der erste vertikale Halteabschnitt 18B ist an einem oberen Endabschnitt mit dem horizontalen Abschnitt 18D verbunden. Ferner weist der erste vertikale Halteabschnitt 18B an einer von dem Strahler 14 abgewandten Seite eine schlitzförmige Aussparung auf, welche zur Aufnahme und Befestigung der Gelenkverbindung zwischen dem ersten vertikalen Halteabschnitt 18B des Strahlers 14 und dem Basisteil 16 dient. Des Weiteren ist an einem unteren Endabschnitt des ersten vertikalen Halteabschnitts 18B an einer dem Strahler 14 zugewandten Seite ein erster Vorsprung 28A ausgebildet. Der erste Vorsprung 28A enthält eine nicht dargestellte Feder sowie ein mit einer Federkraft der Feder beaufschlagtes Eingriffselement 19A in Form eines Kugeldruckstücks. Die Federkraft beträgt vorzugsweise 15N. Alternativ kann auch eine andere geeignete Federkraft gewählt werden.

[0031] Der zweite vertikale Halteabschnitt 18C ist an einem oberen Endabschnitt mit dem horizontalen Abschnitt 18D verbunden. Ferner weist der zweite vertikale Halteabschnitt 18C an einer von dem Strahler 14 abgewandten Seite eine schlitzförmige Aussparung auf, welche zur Aufnahme und Befestigung der Gelenkverbindung zwischen dem zweiten vertikalen Halteabschnitt 18C des Strahlers 14 und dem Basisteil 16 dient. Des Weiteren ist an einem unteren Endabschnitt des zweiten vertikalen Halteabschnitts 18C an einer dem Strahler 14 zugewandten Seite ein zweiter Vorsprung 28B ausgebildet. Der zweite Vorsprung 28B enthält eine nicht dargestellte Feder sowie ein mit einer Federkraft der Feder beaufschlagtes Eingriffselement 19B in Form eines Kugeldruckstücks. Die Federkraft beträgt vorzugsweise 15N. Alternativ kann auch eine andere geeignete Federkraft gewählt werden.

[0032] Das Basisteil 16 ist derart ausgebildet, dass dieses an einem oberen Endabschnitt an dem Gehäuse 12 befestigt ist. Das Basisteil 16 weist ferner einen ersten vertikalen Abschnitt 16A und einen zweiten vertikalen Abschnitt 16B auf. Der erste vertikale Abschnitt 16A ist an einem unteren Endabschnitt mit einer Zahnung 17A versehen. Das Basisteil 16 ist aus einem verzinkten Stahlblech ausgebildet, wobei die Zahnung 17A in das verzinkte Stahlblech eingebracht ist. Alternativ kann ebenfalls ein anderes geeignetes Material zur Ausbildung des Basisteils 16 verwendet werden.

[0033] Der erste vertikale Abschnitt 16A des Basisteils 16 ist im Bereich der Zahnung 17A im Wesentlichen scheibenförmig ausgebildet, wobei die Form der Scheibe einem Halbkreis entspricht. Die Zahnung 17A ist an einer äußeren Umfangsfläche des unteren Endabschnitts des ersten vertikalen Abschnitts 16A ausgebildet, wobei die Zahnung 17A an jeweiligen Endabschnitten der Zahnung 17A mit einem Anschlag 25A ausgebildet ist. Die Zahnung 17A erstreckt sich in einem Winkel von 180° relativ zu einer Horizontalachse des ersten vertikalen Abschnitts 16A des Basisteils 16.

[0034] Der untere Endabschnitt des ersten vertikalen Abschnitts 16A ist des Weiteren in einem mittigen Bereich mit einer nicht gezeigten Durchgangsöffnung versehen. Die Durchgangsöffnung ermöglicht ein Durchführen eines Gelenks 20A. Das Gelenk 20A weist eine Einrichtung 22A zum Einstellen einer Verstellkraft der Haltevorrichtung bestehend aus einem Befestigungsmittel 23A und einer nicht gezeigten Unterlegscheibe auf. Das Befestigungsmittel 23A ist durch eine Gewindeschraube und die nicht gezeigte Unterlegscheibe in Form einer Kunststoffscheibe ausgebildet. Die Verstellkraft der Haltevorrichtung kann durch Festziehen bzw. Lösen der Gewindeschraube erhöht bzw. gesenkt werden. Bei einem Festziehen der Gewindeschraube wird die Kunststoffscheibe mit einem vorgebbaren Druck gegen das Basisteil 16 gedrückt. Die Kunststoffscheibe weist einen hohen Reibwert auf und ist derart ausgebildet, dass ein beschädigungsfreier Lauf gewährleistet ist.

[0035] Die Gewindeschraube dient gemäß der bevorzugten Ausführungsform als Gelenk zum Verbinden des Basisteils 16 und der Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12. Die Zahnung 17A des ersten vertikalen Abschnitts 16A des Basisteils 16 ist derart angeordnet, dass diese mit dem Eingriffselement 19A, das mit einer Federkraft beaufschlagt ist, im Eingriff ist.

[0036] Der zweite vertikale Abschnitt 16B ist an einem unteren Endabschnitt mit einer Zahnung 17B versehen. Das Basisteil 16 ist aus einem verzinkten Stahlblech ausgebildet, wobei die

Zahnung 17B in das verzinkte Stahlblech eingebracht ist. Alternativ kann ebenfalls ein anderes geeignetes Material zur Ausbildung des Basisteils 16 verwendet werden.

[0037] Der zweite vertikale Abschnitt 16B des Basisteils 16 ist im Bereich der Zahnung 17B im Wesentlichen scheibenförmig ausgebildet, wobei die Form der Scheibe einem Halbkreis entspricht. Die Zahnung 17B ist an einer äußeren Umfangsfläche des unteren Endabschnitts des zweiten vertikalen Abschnitts 16B ausgebildet, wobei die Zahnung 17B an jeweiligen Endabschnitten der Zahnung 17B mit einem Anschlag 25B ausgebildet ist. Die Zahnung 17B erstreckt sich in einem Winkel von 180° relativ zu einer Horizontalachse des zweiten vertikalen Abschnitts 16B des Basisteils 16.

[0038] Der untere Endabschnitt des zweiten vertikalen Abschnitts 16B ist des Weiteren in einem mittigen Bereich mit einer nicht gezeigten Durchgangsöffnung versehen. Die Durchgangsöffnung ermöglicht ein Durchführen eines Gelenks 20B. Das Gelenk 20B weist eine Einrichtung 22B zum Einstellen einer Verstellkraft der Haltevorrichtung bestehend aus einem Befestigungsmittel 23B und einer Unterlegscheibe 24B auf. Das Befestigungsmittel 23B ist durch eine Gewindeschraube und die Unterlegscheibe 24B in Form einer Kunststoffscheibe ausgebildet. Die Verstellkraft der Haltevorrichtung kann durch Festziehen bzw. Lösen der Gewindeschraube erhöht bzw. gesenkt werden. Bei einem Festziehen der Gewindeschraube wird die Kunststoffscheibe mit einem vorgebbaren Druck gegen das Basisteil 16 gedrückt. Die Kunststoffscheibe weist einen hohen Reibwert auf und ist derart ausgebildet, dass ein beschädigungsfreier Lauf gewährleistet ist.

[0039] Die Gewindeschraube dient gemäß der bevorzugten Ausführungsform als Gelenk zum Verbinden des Basisteils 16 und der Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12. Die Zahnung 17B des zweiten vertikalen Abschnitts 16B des Basisteils 16 ist derart angeordnet, dass diese mit dem Eingriffselement 19B, das mit einer Federkraft beaufschlagt ist, im Eingriff ist.

[0040] Wird der Strahler 14 mit der an diesem befestigten Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 entlang der Schwenkachse S geschwenkt, bewegen sich die Eingriffselemente 19A, 19B entlang der Zahnung 17A, 17B. Die Zahnung 17A, 17B ist derart ausgebildet, dass das jeweilige Kugeldruckstück in einem Winkelabstand von jeweils 7° in die Zahnung 17A, 17B einschnappt und dadurch eine akustisch hörbare Schwingung erzeugt.

[0041] Alternativ kann ebenfalls eine stufenlose Zwischenstellung möglich sein.

[0042] Die Leuchte, insbesondere das Basisteil 16 und die Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 sind derart ausgebildet, dass die erzeugte Schwingung auf das Gehäuse 12 übertragbar ist. Die bei jedem Einrasten der Eingriffselemente 19A, 19B zwischen jeweiligen Zähnen der Zahnung 17A, 17B erzeugte Schwingung weist einen jeweils gleichen Frequenz- und Amplitudenbereich auf. Das erzeugte Geräusch ist für den Benutzer bei jedem Einrasten der Kugeldruckstücke zwischen den Zähnen der Zahnung 17A, 17B daher subjektiv gleich.

[0043] Die Leuchte 10 ist des Weiteren ausgebildet, dass die bei Einrasten der Eingriffselemente 19A, 19B zwischen jeweiligen Zähnen der Zahnung 17A, 17B erzeugte Schwingung auf das Gehäuse 12 übertragbar ist, so dass das Einrasten durch den Benutzer haptisch bestimmbar ist. Das Gehäuse 12 wird somit derart in Schwingung versetzt, dass die Schwingung beim Verstellen des Strahlers durch den Benutzer und somit Berührung des Gehäuses 12 spürbar ist.

[0044] Gemäß der bevorzugten Ausführungsform ist die Zahnung 17A, 17B und dass mit der Zahnung 17A, 17B im Eingriff stehende Eingriffselement 19A, 19B jeweils zweifach ausgebildet. Dies kann beispielsweise eine Stabilität der Leuchte 10 erhöhen sowie eine Geräuschentwicklung bei Einrasten des Eingriffselements 19A, 19B zwischen jeweiligen Zähnen der Zahnung 17A, 17B verstärken. Alternativ kann die Leuchte 10 jedoch ebenfalls derart ausgebildet sein, dass sie lediglich eine Zahnung und ein mit dieser in Eingriff stehendes Eingriffselement aufweist.

[0045] Figur 2 zeigt eine Querschnittsansicht des ersten vertikalen Halteabschnitts 18A gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel. Das Eingriffselement 19A des ersten vertikalen Halteabschnitts 18B ist in einer Ausgangsstellung P angeordnet. Das Eingriffselement 19A ist hierbei relativ zu der Zahnung 17A derart positioniert, dass die Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 bzw. dass an Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 befestigte erste Eingriffselement 19A in jede Richtung entlang der Schwenkachse S um 90° verschwenkbar ist. An Endabschnitten der Zahnung 17A ist jeweils ein Anschlag 25A ausgebildet.

[0046] Die Unterlegscheibe 24A ist gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel rund ausgebildet und das Befestigungsmittel 23A in Form einer Gewindeschraube mit einem Sechskantschraubenkopf ausgebildet. Die Form bzw. Ausgestaltung des Befestigungsmittels 23A und der Unterlegscheibe 24A kann alternativ auch hiervon unterschiedlich ausgebildet sein.

[0047] Figur 3 zeigt eine schematische Ansicht des ersten vertikalen Halteabschnitts 18B samt der an dem ersten vertikalen Abschnitt 16A ausgebildeten Zahnung 17A gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel. Das Befestigungsmittel 23A in Form der Gewindeschraube ist durch jeweilige Durchgangsöffnungen des ersten vertikalen Abschnitts 16A des Basisteils 16 sowie des ersten vertikalen Halteabschnitts 18B der Einrichtung 18 zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses 12 durchgeführt. Die Gewindeschraube weist ein nicht dargestelltes Außengewinde auf, welches mit einem Innengewinde des ersten vertikalen Abschnitts 16A des Basisteils 16 im Eingriff ist. Dadurch kann bei einem Festziehen der Gewindeschraube durch die zwischen der Gewindeschraube und dem ersten vertikalen Abschnitt 16A des Basisteils 16 angeordnete Kunststoffscheibe ein vorgebbare Druck gegen den ersten vertikalen Abschnitt 16A des Basisteils 16 aufgebaut werden und somit eine Stellkraft der nicht gezeigten Einrichtung zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses erhöht werden.

[0048] Figur 4 zeigt eine Querschnittsansicht der Leuchte 10 zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung 5 gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel. Gemäß Figur 4 ist die Leuchte 10 in einem montierten Zustand gezeigt. Das Eingriffselement 19A des ersten vertikalen Halteabschnitts 18B ist wiederum in einer Ausgangsstellung dargestellt. Des Weiteren ist die Befestigung des Basisteils 16 an dem Gehäuse 12 dargestellt.

[0049] Figur 5 zeigt eine schematische Ansicht der Leuchte 10 zur Verwendung in einer Beleuchtungsanordnung 5 in einem Montagezustand gemäß dem bevorzugten Ausführungsbeispiel. Die Leuchte 10 weist in einem zu einem Aufhängungspunkt der Leuchte 10 benachbarten Bereich eine schlitzförmige Aussparung 26 auf, welche sich von einem oberen Bereich der Leuchte 10 beidseitig jeweils bis zu einem mittigen Bereich erstreckt. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Leuchte wie zuvor beschrieben von einer Ausgangsstellung in beide Richtungen entlang einer Schwenkachse um jeweils 90° schwenkbar ist. Die Leuchte 10 weist überdies eine Befestigungsvorrichtung 27 in einem oberen Bereich der Leuchte 10 auf. Die Befestigungsvorrichtung 27 ist mit dem in dieser Darstellung nicht gezeigten Basisteil verbunden und ermöglicht eine Befestigung der Leuchte 10 an einer Beleuchtungsanordnung.

[0050] Figur 6 zeigt eine schematische Ansicht einer Beleuchtungsanordnung 5 mit der erfindungsgemäßen Leuchte 10. Die Leuchte 10 ist in der Ausgangsstellung angeordnet und durch die nicht gezeigte Befestigungsvorrichtung an der Beleuchtungsanordnung 5 befestigt.

BEZUGSZEICHENLISTE

5	Beleuchtungsanordnung
10	Leuchte
12	Gehäuse
14	Strahler
16	Basisteil
16A	erster vertikaler Abschnitt des Basisteils
16B	zweiter vertikaler Abschnitt des Basisteils
17A, 17B	Zahnung
18	Einrichtung zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses
18A	zylindrischer Abschnitt der Haltevorrichtung
18B	erster vertikaler Halteabschnitt der Haltevorrichtung
18C	zweiter vertikaler Halteabschnitt der Haltevorrichtung
18D	horizontaler Abschnitt der Haltevorrichtung
19A, 19B	Eingriffselement
20A, 20B	Gelenk
22A, 22B	Einrichtung zum Einstellen der Verstellkraft der Haltevorrichtung
23A, 23B	Befestigungsmittel
24A, 24B	Unterlegscheibe
25A, 25B	Anschlag
26	schlitzförmige Aussparung
27	Befestigungsvorrichtung
28A	erster Vorsprung
28B	zweiter Vorsprung
P	Ausgangsposition
S	Schwenkachse

Patentansprüche

1. Leuchte (10), mit:
einem Gehäuse (12);
einem mit dem Gehäuse (12) verbundenen Basisteil (16), wobei das Basisteil (16) zumindest einen vertikalen Abschnitt (16A, 16B) aufweist; und
einer Einrichtung (18) zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses (12);
wobei das Basisteil (16) an einem unteren Endabschnitt des vertikalen Abschnittes (16A, 16B) zumindest eine Zahnung (17A, 17B) mit einer Mehrzahl von Zähnen aufweist;
wobei der vertikale Abschnitt (16A, 16B) im Bereich der Zahnung (17A, 17B) im Wesentlichen scheibenförmig ausgebildet ist, wobei die Form der Scheibe einem Halbkreis entspricht;
wobei die Einrichtung (18) zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses (12) zumindest ein mit einer Federkraft beaufschlagtes Eingriffselement (19A, 19B) aufweist,
welches sich mit der Zahnung (17A, 17B) im Eingriff befindet; und
wobei die Zahnung (17A, 17B) und das Eingriffselement (19A, 19B) ausgebildet sind, bei durch Verstellen des Gehäuses bewirktem jeweiligem Einrasten des zumindest einen Eingriffselements (19A, 19B) zwischen Zähnen der Zahnung (17A, 17B) eine akustische oder haptische Verstellrückmeldung zu erzeugen.
2. Leuchte (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zahnung (17A, 17B) und das Eingriffselement (19A, 19B) ausgebildet sind, bei durch Verstellen des Gehäuses bewirktem jeweiligem Einrasten des zumindest einen Eingriffselements (19A, 19B) zwischen Zähnen der Zahnung (17A, 17B) eine Schallschwingung eines jeweils gleichen Frequenz- und Amplitudenbereichs zu erzeugen.
3. Leuchte (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zahnung (17A, 17B) und das Eingriffselement (19A, 19B) ausgebildet sind, bei durch Verstellen des Gehäuses bewirktem jeweiligem Einrasten des zumindest einen Eingriffselements (19A, 19B) zwischen Zähnen der Zahnung (17A, 17B) eine Schwingung zu erzeugen, welche auf das Gehäuse (12) übertragbar ist.
4. Leuchte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Einrichtung (18) zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses (12) und dem Basisteil (16) zumindest ein Gelenk (20A, 20B) angeordnet ist.
5. Leuchte (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zumindest eine Gelenk (20A, 20B) zumindest eine Einrichtung (22A, 22B) zum Einstellen einer Verstellkraft der Einrichtung (18) zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses (12) aufweist.
6. Leuchte (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung (22A, 22B) zum Einstellen der Verstellkraft der Einrichtung (18) zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses (12) ein Befestigungsmittel (23A, 23B) und eine Unterlegscheibe (24A, 24B) aufweist, wobei das Befestigungsmittel (23A, 23B) zum Drücken der Unterlegscheibe (24A, 24B) mit einem vorgebbaren Druck gegen das Basisteil (16) ausgebildet ist.
7. Leuchte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Eingriffselement (19A, 19B) durch ein Kugeldruckstück ausgebildet ist.
8. Leuchte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung (18) zum verschwenkbaren Verstellen des Gehäuses (12) von einer Ausgangsposition (P) in jeweilige Richtungen einer Schwenkachse (S) um zumindest 90° verschwenkbar ist.
9. Leuchte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Basisteil (16) an Endabschnitten der Zahnung (17A, 17B) jeweils ein Anschlagselement (25A, 25B) aufweist.

10. Beleuchtungsanordnung (5) mit mindestens einer Leuchte (10) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche.

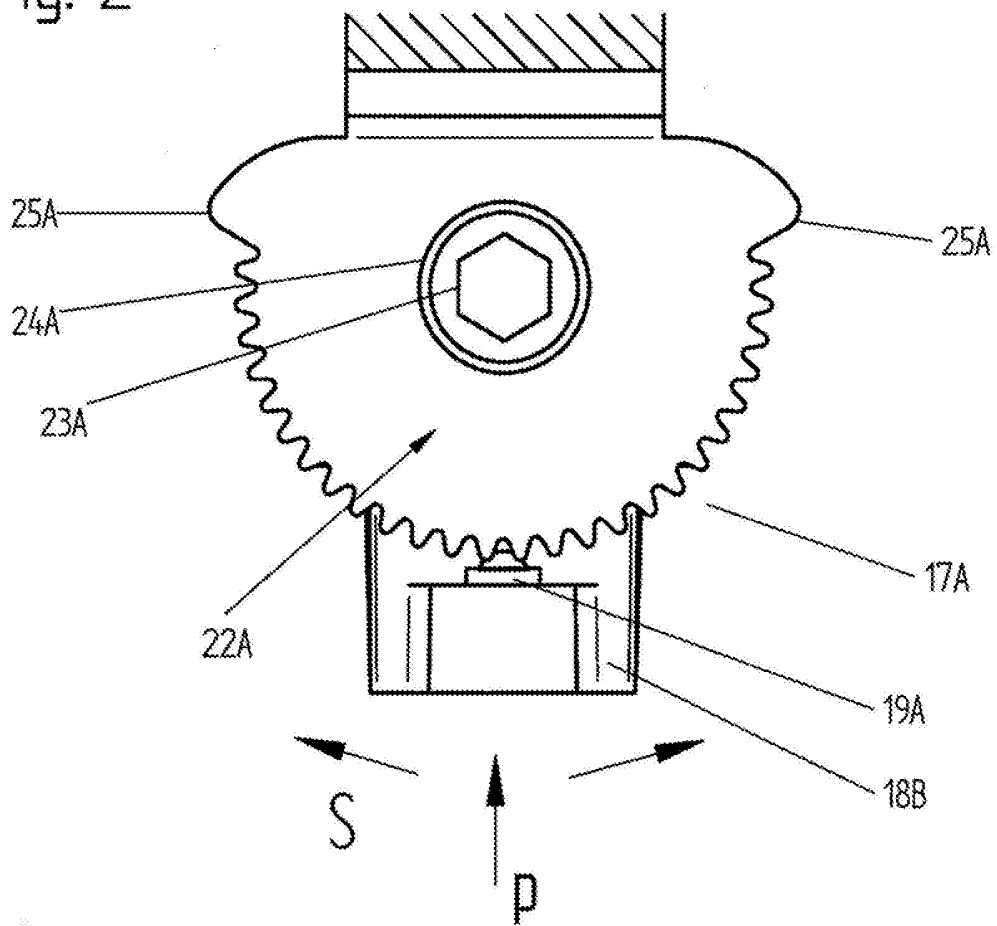
Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



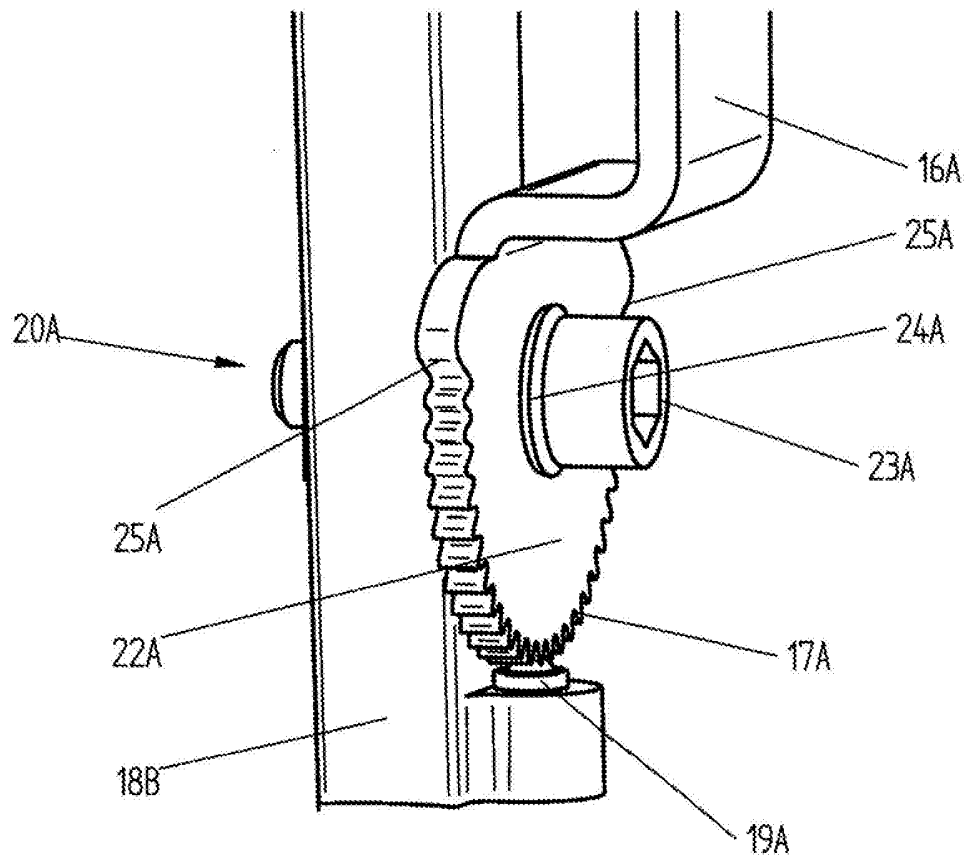
2/6

Fig. 2



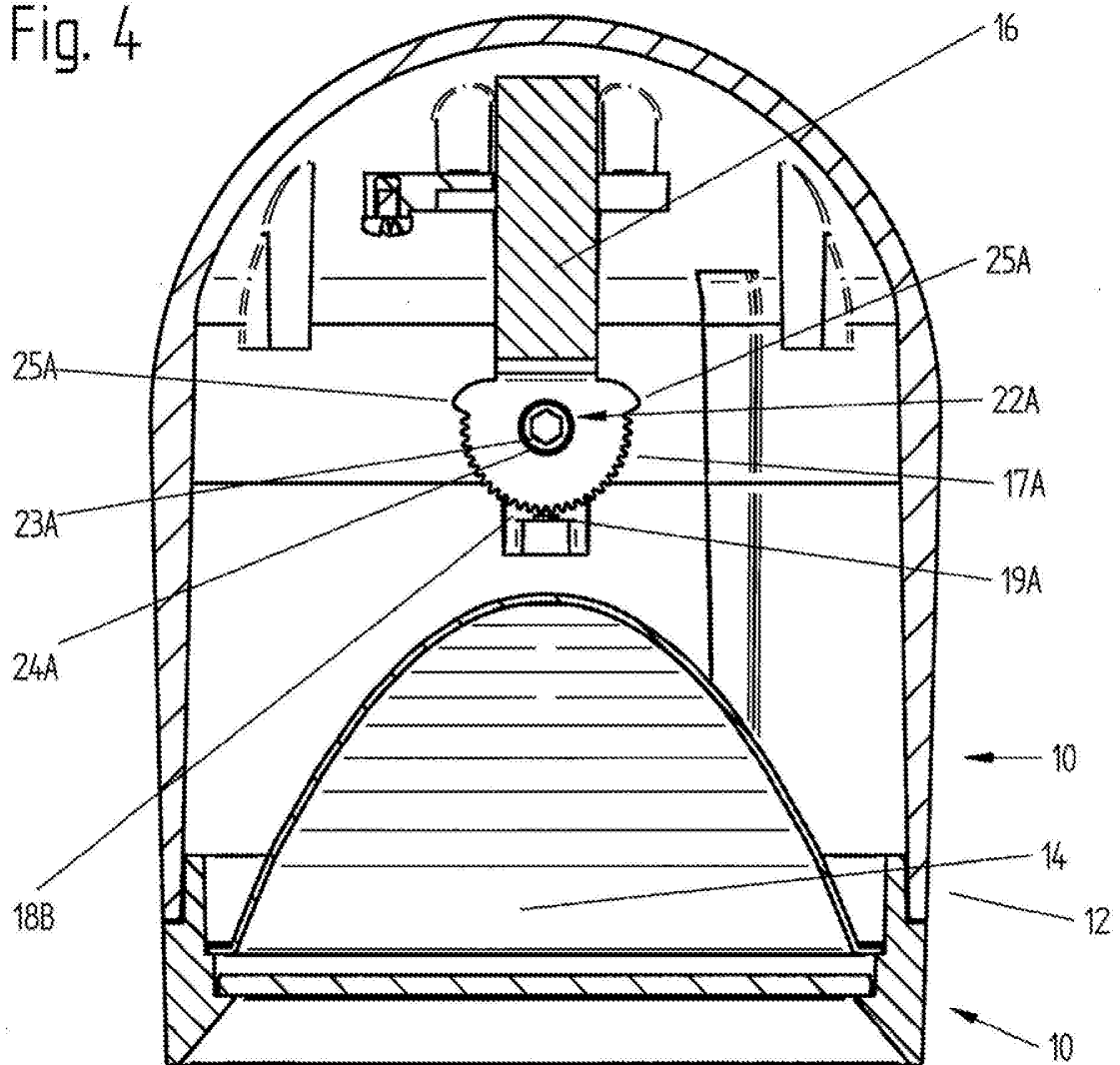
3/6

Fig. 3



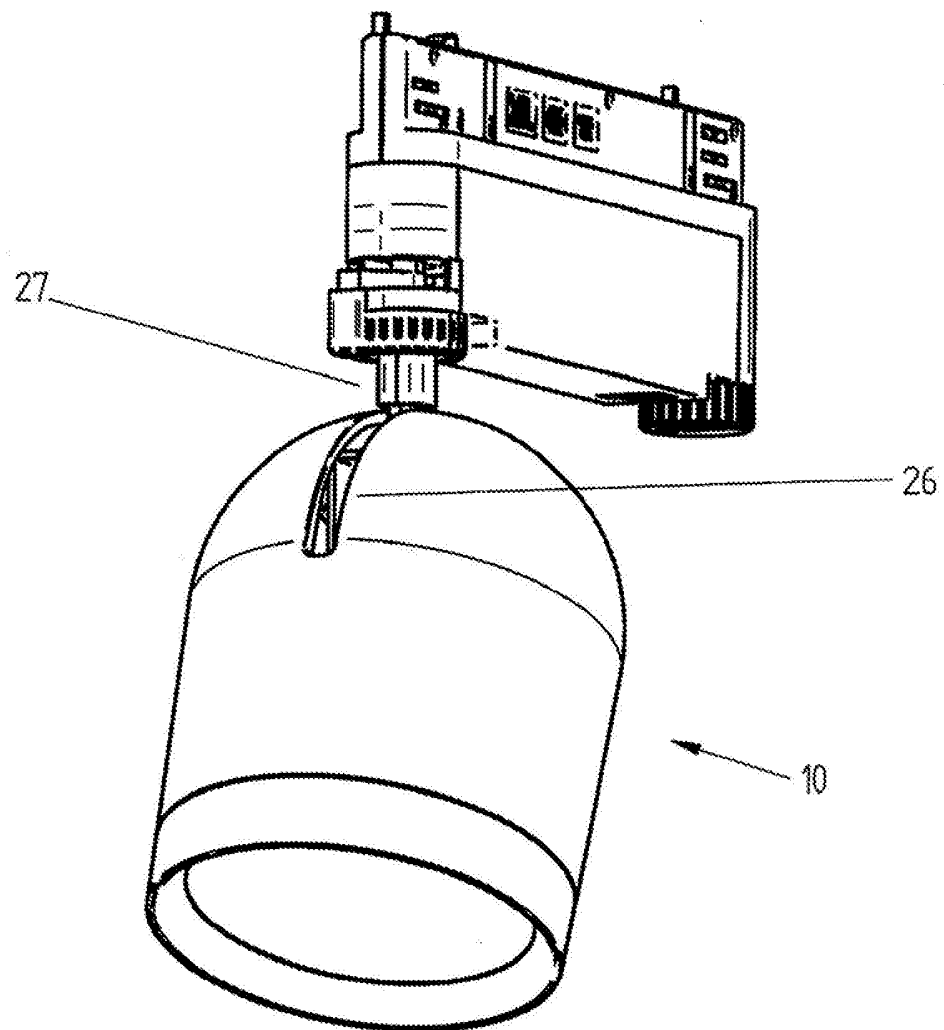
4/6

Fig. 4



5/6

Fig. 5



6/6

Fig. 6

