



(10) **AT 515009 A2 2015-05-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 807/2014 (51) Int. Cl.: **F21V 21/04** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 03.11.2014 **F21S 8/02** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2015 **F21V 15/01** (2006.01)

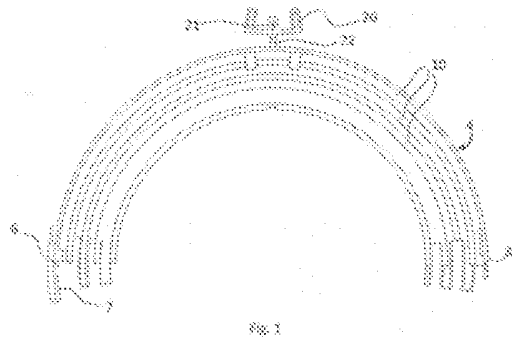
(30) Priorität:
13.11.2013 DE 102013112505.0 beansprucht.
04.02.2014 DE 102014101337.9 beansprucht.

(71) Patentanmelder:
SITECO BELEUCHTUNGSTECHNIK GMBH
83301 TRAUNREUT (DE)

(74) Vertreter:
PATENTANWÄLTE PUCHBERGER, BERGER
& PARTNER
WIEN

(54) **Einlegering für drehbare Einbauleuchte**

(57) Die Erfindung betrifft einen Einlegering für eine drehbare Einbauleuchte, insbesondere ein drehbares Downlight, wobei der Einlegering ringförmig mit einem Innendurchmesser ausgebildet ist, welcher zur Aufnahme der Einbauleuchte bestimmt ist, wobei der Einbauring als flacher Ring ausgebildet ist und aus wenigstens zwei Teilstücken (2) gebildet ist, welche um eine Achse soweit zusammengefaltet werden können, so dass der Einbauring im zusammengefalteten Zustand durch eine Deckeneinbauöffnung, welche dem Innendurchmesser des Einbaurings im auseinandergefalteten Zustand entspricht, hindurchführbar ist, und wobei im auseinandergefalteten Zustand der Einlegering auf einer Unterseite eine Auflagefläche (4) zur Auflage auf die Decke definiert und auf der gegenüberliegenden Seite eine oder mehrere Umfangsnuten (10) aufweist, an welcher/welchen Halteelemente (16) der Einbauleuchte entlangleiten können.

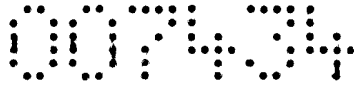




Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Einlegering für eine drehbare Einbauleuchte, insbesondere ein drehbares Downlight, wobei der Einlegering ringförmig mit einem Innendurchmesser ausgebildet ist, welcher zur Aufnahme der Einbauleuchte bestimmt ist, wobei der Einbauring als flacher Ring ausgebildet ist und aus wenigstens zwei Teilstücken gebildet ist, welche um eine Achse soweit zusammengefaltet werden können, so dass der Einbauring im zusammengefalteten Zustand durch eine Deckeneinbauöffnung, welche dem Innendurchmesser des Einbaurings im auseinandergefalteten Zustand entspricht, hindurchführbar ist, und wobei im auseinandergefalteten Zustand der Einlegering auf einer Unterseite eine Auflagefläche zur Auflage auf die Decke definiert und auf der gegenüberliegenden Seite eine oder mehrere Umfangsnuten aufweist, an welcher/welchen Halteelemente der Einbauleuchte entlangleiten können.

FIG. 1



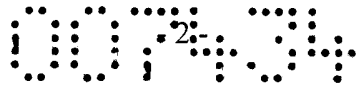
Einlegering für drehbare Einbauleuchte

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Einlegering für eine drehbare Einbauleuchte, insbesondere für ein drehbares Downlight.

Im Stand der Technik sind zahlreiche Konstruktionen für Einbauleuchten bekannt, die in einem kreisrunden Deckenausschnitt einer Zwischendecke montiert werden. Zur Befestigung solcher Vorrichtungen in der Decke werden in der Regel separate oder in der Leuchte integrierte Montageringe verwendet, welche den Deckenausschnitt von unten mit einem Flansch überragen und von der Oberseite mit einer Federvorrichtung festgespannt werden. Eine entsprechende Konstruktion ist beispielsweise in der EP 1 731 830 A1 beschrieben. Die Federarme, mit welchen die Konstruktion an der Decke gehalten wird, drücken dabei direkt von der Oberseite auf die Decke. Die Federkraft alleine reicht aus, um die Konstruktion in der Decke zu halten.

Für leichtere Einbauleuchten sind diese Konstruktionen durchaus ausreichend. Für schwerere Einbauleuchten ist jedoch unter Umständen die Kraft nicht ausreichend, die ein einfaches Federelement aufbringen kann, um die Leuchte zu halten. Zum Einbauen derartiger Downlights sind kompliziertere Vorrichtungen notwendig, wie beispielsweise in der EP 2 320 136 A1 beschrieben. In dieser Druckschrift ist ein Einbaurahmen mit einer Befestigungsvorrichtung beschrieben, wobei Anpresselemente von oben auf die Decke drücken, um den Einbaurahmen in dem Deckenausschnitt zu halten.

Ein Nachteil der vorhergehend genannten Konstruktionen ist jedoch, dass die Einbauleuchte oder wenigstens der Rahmen der Einbauleuchte fest an der Decke installiert ist, so dass ein Drehen der Leuchte nicht mehr möglich ist oder mit einem separaten Drehmechanismus im Inneren des Einbaurahmens erst ermöglicht werden muss. Ferner ist die Verbindung zwischen dem Einbaurahmen und der Einbaudecke aufgrund der Materialbeschaffenheit der Einbaudecke häufig eine Schwachstelle. Zwischendecken werden vorzugsweise aus leichten Baumaterialien, wie Gipskartonplatten oder dergleichen, hergestellt, so dass die Federelemen-

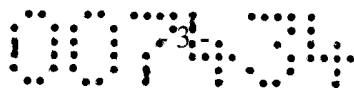


te oder Anpresselemente, welche direkt auf die Decke drücken, eine Beschädigung an der Oberfläche der Decke hervorrufen und die Konstruktion dadurch schwächen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Einrichtung zur Montage von Einbauleuchten, insbesondere Downlights, zur Verfügung zu stellen, welche sich einfach montieren lässt und auch für drehbare Einbauleuchten leicht zu handhaben ist.

Gelöst wird die Aufgabe durch einen Einlegering für eine drehbare Einbauleuchte, insbesondere drehbares Downlight, wobei der Einlegering ringförmig mit einem Innendurchmesser ausgebildet ist, welcher zur Aufnahme der Einbauleuchte bestimmt ist, wobei der Einbauring als flacher Ring ausgebildet ist und aus wenigstens zwei Teilstücken gebildet ist, welche um eine Achse soweit zusammengefaltet werden können, so dass der Einbauring im zusammengefalteten Zustand durch eine Deckeneinbauöffnung, welche dem Innendurchmesser des Einbaurings im auseinandergefalteten Zustand entspricht, hindurchführbar ist, und wobei im auseinandergefalteten Zustand der Einlegering auf der Unterseite eine Anlagefläche zur Auflage auf die Decke definiert und auf der gegenüberliegenden Seite ein oder mehrere Umfangsnuten aufweist, an welcher/welchen Halteelemente der Einbauleuchte entlanggleiten können.

Der Einlegering wird vor der Montage der Einbauleuchte durch den Deckenausschnitt, in welchem die Leuchte eingebaut werden soll, eingeführt und von der Oberseite auf die Decke aufgelegt. Der Innendurchmesser des Einlegerings entspricht dabei etwa dem Durchmesser der Einbauöffnung in der Decke. Der Einbauring dient als Zwischenelement zwischen der Oberseite der Decke, in welcher die Leuchte eingebaut wird, und den Halteelementen der Einbauleuchte. Die Halteelemente der Leuchte drücken dadurch nicht direkt auf die Decke, so dass eine Beschädigung der Decke vermieden wird. Da beim Einbau von Leuchten häufig die Decke nur von der Unterseite zugänglich ist, ist es wünschenswert, den Einlegering durch die Einbauöffnung selbst auf die gegenüberliegende Seite der Decke zu bringen. Dazu ist der Einlegering erfindungsgemäß zusammenfaltbar, um ihn durch die Einbauöffnung hindurchführen zu können und von der Montageseite her oberhalb der Decke öffnen zu können, um ihn auf die Decke im Umfangsbereich der Einbauöffnung auflegen zu können. Ferner weist der Einbauring auf der der Auflagefläche gegenüberliegenden Seite eine oder mehrere Nuten auf, die es erlauben, die Einbauleuchte darauf aufzulegen. Die Nuten bilden eine Auflage für die Leuchte. Ohne dass die Einbauleuchte starr mit dem Einlegering verbunden werden muss, ist dadurch ein Bezugspunkt gegeben, um die Leuchte in der Deckenöffnung einsetzen zu kön-



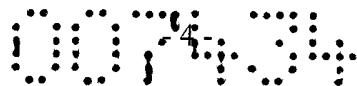
nen. Insbesondere kann die Leuchte entlang der Nuten auch gleiten, so dass ein Drehen der Leuchte im eingebauten Zustand möglich ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Einlegering aus identischen Teilstücken, insbesondere aus zwei identischen Halbringen, zusammengesetzt. Diese Konstruktion lässt sich besonders einfach herstellen.

Vorzugsweise ist der Einlegering aus den Teilstücken zusammensteckbar. Dadurch ist es nicht notwendig, weitere Bauteile an dem Einlegering zu montieren, um den Faltmechanismus für den Einlegering zu bilden.

Eine Ausführungsform sieht vor, dass die zwei Teilstücke des Einlegerings jeweils einen Achszapfen aufweisen und auf der gegenüberliegenden Seite eine Achszapfenaufnahme aufweisen, in welche der Achszapfen des zweiten Teilstücke einsteckbar und drehbar ist. Diese Ausführungsform ist besonders bevorzugt, weil zwei identische Teilstücke ausgebildet werden können und durch Zusammenstecken ein Klappmechanismus hervorgebracht wird, der dem erfindungsgemäßen Zweck, den Einlegering zusammenzuklappen, um ihn durch die Einbaueöffnung hindurchführen zu können, in besonders einfacher Weise realisieren.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die Auflagefläche ganz oder teilweise (z.B. über mehrere getrennte Teilflächen) mit einer rutschhemmenden Beschichtung versehen. Beispielsweise kann eine Gummi- oder Kunststoffbeschichtung vorgesehen sein, welche auf der Oberseite der Einbaudecke bereits durch das Eigengewicht des Einlegerings sicher auf der Decke aufliegt, während die Einbauleuchte durch die Innenöffnung des Einlegerings bzw. den Deckenausschnitt eingesetzt wird. Nach Montage der Einbauleuchte drückt der Einlegering mit dem zusätzlichen Gewicht der Einbauleuchte auf die Oberfläche der Decke, so dass ein Verrücken der Vorrichtung wirksam verhindert wird. Im Unterschied zu herkömmlichen Einbauleuchten, welche nur mit dem Ende eines Federarms oder eines Halteflügels auf der Decke aufliegen, wird durch die vergrößerte Auflagefläche des Einlegerings in Verbindung mit bevorzugten rutschhemmenden Materialien die Oberfläche der Einbaudecke geschont, insbesondere werden punktuelle Belastungen vermieden, und gleichzeitig ist eine ausreichende Befestigung der Einbauleuchte gewährleistet.



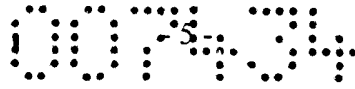
Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform bilden die eine Nut oder die mehreren Nuten wenigstens auf dem Boden einer Nut und/oder auf einer Erhöhung zwischen zwei Nuten eine glatte Oberfläche. Diese Oberfläche gewährleistet, dass ein darauf aufliegendes Halteelement der Leuchte entlang der Umfangsnut leicht gleiten kann, um die Leuchte im eingebauten Zustand um eine Achse senkrecht zur Decke drehen zu können.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist ferner ein Stoppelement am Rand des Einlegerings und/oder in wenigstens einer Nut angeordnet, welches die im übrigen durchgehende Umfangsnut unterbricht, um einen Anschlag für ein darauf oder darin entlanggleitendes Bauteil der Einbauleuchte, die sich auf dem Einlegering dreht, zu bilden. Dadurch wird die Drehung der Leuchte auf einen Winkel von 360° (abzüglich des Bogenmaßes des Stoppelements und des an der Leuchte befestigten Bauteils) begrenzt. Damit ist ein wirksamer Schutz gegeben, so dass die Leuchte nicht mehrfach um ihre Hochachse gedreht wird, wodurch ein Kabel von der Leuchte abgeschert werden könnte.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Stoppelement in den Einlegering einsteckbar, wobei das Stoppelement insbesondere integral mit dem Einlegering ausgebildet werden kann und mit einer Sollbruchstelle mit dem Einlegering verbunden ist. Vorzugsgemäß sind sogar an zwei identischen Teilstücken des Einlegerings jeweils ein Stoppelement mit einer Sollbruchstelle befestigt. Eines der Stoppelemente kann vor dem Einbau abgebrochen und entsorgt werden. Das zweite Stoppelement wird nach dem Abbrechen an der Sollbruchstelle in den Einlegering eingesteckt, um die gewünschte Funktion zum Unterbrechen der Umfangsnut zur Begrenzung der Drehbewegung der Einbauleuchte zu ermöglichen. Es können aber auch mehrere Stoppelemente in den Einbauring eingesteckt werden, um die Drehbewegung z.B. auf 180° zu begrenzen. Alternativ kann das Stoppelement auch für eine Anwendung entfallen. In diesem Fall wird das Stoppelement bei der Montage in den Einlegering nicht eingesteckt.

Vorzugsweise ist das Stoppelement als Kunststoffspritzgussteil an dem Einbauring angeformt. Gemäß der bevorzugten Ausführungsform ist jedes Teilstück des Einbaurings zusammen mit einem Stoppelement jeweils als ein Kunststoffspritzgussteil ausgebildet.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein System, welches einen Einlegering nach einer der vorhergehend dargestellten Ausführungsformen und eine Einbauleuchte zur Montage mit

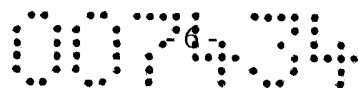


dem Einlegering aufweist, wobei die Einbauleuchte einen oder mehrere Halteelemente aufweist, mit welchen im montierten Zustand das System auf dem Einbauring entlanggleiten kann.

Die Halteelemente zum Montieren der Einbauleuchte sind gemäß einer bevorzugten Ausführungsform soweit einschwenkbar, so dass der äußere Umfang der Einbauleuchte durch den Innendurchmesser des Einbaurings, welcher etwa dem Durchmesser der Deckeneinbauöffnung entspricht, durchführbar ist. Dadurch lässt sich die Leuchte besonders einfach montieren, wobei die Arme zum Montieren der Einbauleuchte ausgeschwenkt werden, sobald die Leuchte durch die Deckeneinbauöffnung sowie den darauf liegenden Einlegering eingeführt ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besitzt die Einbauleuchte eine asymmetrische Lichtverteilung oder die Einbauleuchte ist schwenkbar ausgebildet, so dass die Einbauleuchte in wenigstens einer Schwenkstellung eine Lichtverteilung abgibt, die gegenüber der Mittelsenkrechten der Deckeneinbauöffnung asymmetrisch ist. Für diese Leuchten ist die Drehbarkeit der Leuchte von besonderem Vorteil, weil durch die Drehung die Lichtverteilung der Leuchte im Raum unterschiedlich ausgerichtet werden kann. Beispielsweise ist zur Erzeugung von besonderen Lichteffekten häufig gewünscht, eine derartige Einbauleuchte oder ein Downlight in Richtung zur angrenzenden Wand auszurichten, um die Wand oder ein an der Wand befindliches Bild dekorativ anzustrahlen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die Einbauleuchte aus einem Montagering und einem Leuchteneinsatz zusammengesetzt. Der Montagering umfasst insbesondere ein oder mehrere Halteelemente, um die Einbauleuchte auf dem Einlegering abzustützen. Die Konstruktion der zweiteiligen Einbauleuchte aus einem Montagering und einem Leuchteneinsatz hat den Vorteil, dass der Leuchteneinsatz gegenüber dem Montagering schwenkbar montiert werden kann, um die Möglichkeit der Leuchtenverstellung zu ermöglichen. Der Montagering liegt auf dem Einlegering mit den Halteelementen oder Haltearmen auf und kann entlang diesem gedreht werden, um die Leuchte um eine Achse senkrecht zum Deckenausschnitt um bis zu 360° zu drehen. Der Leuchteneinsatz kann in dem Montagering um eine Achse parallel zur Einbaudecke geschwenkt werden. Der Schwenkwinkel kann beispielsweise zwischen 0° und 40° betragen.



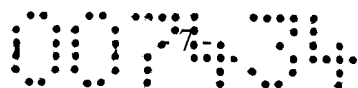
Nachfolgend wird eine bevorzugte Ausführungsform in Verbindung mit den beigefügten Figuren erläutert, wobei in den Figuren Folgendes dargestellt ist:

- Figur 1 zeigt eine Aufsicht auf einen von zwei Teilstücken eines Einlegerings.
- Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Einlegerings, der aus zwei Teilstücken gemäß Figur 1 zusammengefügt ist.
- Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Systems aus einer Einbauleuchte und dem Einlegering gemäß Figur 2.
- Figur 4 zeigt das System nach Figur 3, wobei die Einbauleuchte geschwenkt ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform des Einlegerings, wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt, setzt sich aus zwei Teilstücken 2 zusammen. In Figur 1 ist ein Teilstück 2 als Einzelelement dargestellt. Der Einlegering bildet ein flaches Bauteil, das als Unterlage zwischen einer Decke und einer Einbauleuchte, die in der Decke montiert ist, zu liegen kommt, wie in den Figuren 3 und 4 dargestellt ist.

Das Teilstück 2 umfasst etwa einen Halbring, der flach, z.B. mit einer Dicke zwischen 2 und 15 mm, insbesondere zwischen 5 und 15 mm, ausgebildet ist. Auf der der Bildebene der Figur 1 abgewandten Seite, ist die Auflagefläche 4 gebildet.

Der Einlegering wird, wie in der Figur 2 dargestellt, aus zwei Teilstücken 2 zusammengesetzt und in einem in Figur 2 dargestellten auseinandergefalteten Zustand auf die Oberseite einer Decke in dem Umfangsbereich der Einbauöffnung, durch welche die Einbauleuchte eingebaut wird, aufgelegt. Da in der Regel der Einbau einer Einbauleuchte nur von der Unterseite der Decke durch die Einbauöffnung erfolgen kann, weil die abgehängte Decke von oben nicht zugänglich ist, müssen sämtliche Bauteile der Einbauleuchte durch die Deckenöffnung hindurchgeführt werden. Um dem Einlegering durch die Einbauöffnung hindurchführen zu können, ist der Ring zusammenfaltbar. Dazu ist in der vorliegenden Ausführungsform der Einlegering aus zwei Teilstücken zusammengefügt. Wie in der Figur 1 gezeigt, weist ein Teilstück 2 des Einlegerings, welches etwa die Form eines Halbrings annimmt, an den beiden Enden des Halbrings Formelemente auf, die es erlauben, zwei Halbringe 2 klappbar zusammenzuführen.

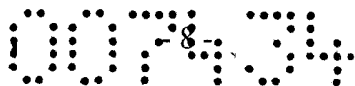


gen. Wie auf der linken Seite der Figur 1 zu sehen ist, ist ein nach innen weisender Achszapfen 6 vorgesehen. Dieser kann in eine Achszapfenaufnahme 8 eines identischen zweiten Teilstücks 2 eingesteckt werden. Dadurch ergibt sich eine Konstruktion aus zwei Teilringen, wie in Figur 2 dargestellt, die jeweils um die Achszapfen 6 in den Achszapfenaufnahmen 8 zusammengeklappt werden kann. Zum Einführen des Einlegerings durch die Deckeneinbauöffnung wird der aus zwei Teilstücken 2 zusammengesteckte Einlegering um die Längsachse der beiden Achszapfen 6 zusammengeklappt. In der dargestellten Ausführungsform lässt sich ein Klappwinkel von 110° realisieren. In diesem Zustand kann der Einlegering durch die Deckeneinbauöffnung, deren Durchmesser dem Innendurchmesser des Einlegerings entspricht, hindurchgeführt werden und von dem Monteur blind durch die Einbauöffnung auf der nicht zugänglichen Seite der Decke aufgeklappt werden und auf der Oberseite der Decke entlang des Umfangs der Einbauöffnung aufgelegt werden. Neben dem Achszapfen 6 ist noch ein Vorsprung 7 am Umfangsrand des Einlegerings vorgesehen, der beim Aufklappen des aus zwei Teilen bestehenden Einlegerings einen Anschlag bei 180° , d.h. in der flachen Konfiguration, bildet.

Auf der der Auflagefläche 4 gegenüberliegenden Seite des Einlegerings sind mehrere konzentrische Umfangsnuten 10, in dem gezeigten Beispiel drei Nuten 10, vorgesehen. Auf den Umfangsnuten 10 können Halteelemente der Einbauleuchte aufliegen oder in diese eingreifen, um die Leuchte abzustützen. Ein Beispiel einer montierten Einbauleuchte ist in Figur 3 und 4 dargestellt.

Die Einbauleuchte gemäß der gezeigten Ausführungsform ist aus im Wesentlichen zwei Baugruppen zusammengesetzt, einem Montagering 12 und einem Leuchteneinsatz 14. In der dargestellten Ausführungsform ist der Leuchteneinsatz 14 an des Montagerings 12 schwenkbar montiert. Der Schwenkwinkel beträgt bis zu 40° , wie in der Figur 4 dargestellt.

Der Montagering 12 umfasst auf der Außenseite vier Halteelemente in Form von Haltearmen 16, welche zum Montieren der Einbauleuchte nach oben verlagert und nach innen eingeschwenkt werden können (in den Figuren nicht dargestellt). Durch das Einschwenken der Haltearmen 16 besitzt der Montagering einen Außendurchmesser, der etwas kleiner als die Innendurchmesser des Einlegerings ist, um den Montagering 12 durch die Deckeneinbauöffnung und den Einlegering hindurchzuführen.



Die Haltearme 16 liegen auf den inneren zwei Nuten 10 des Einlegerings auf und können entlang der Nuten gedreht werden. Ferner ist ein Winkel 18 an der Einbauleuchte befestigt und dreht sich mit dieser mit. Das der Leuchte abgewandte Ende des Winkels 18 endet am Rand des Einlegerings über der äußeren der drei Umfangsnuten 10 oder greift in diese ein und wird in diesen bei Drehung der Leuchte um die Hochachse geführt.

Durch die Konstruktion mit dem Winkel 18 wird ferner ein stabiler Bezugspunkt von dem Montagering 12 zu dem Einlegering gewährleistet.

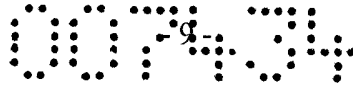
Der Einlegering liegt fest auf der Decke auf und wird gehalten durch die Kraft, welche die Einbauleuchte auf dem Einbauring ausübt. Zur Unterstützung ist eine rutschhemmende Beschichtung auf der Auflagefläche 4 vorgesehen.

Im Prinzip ist eine beliebige Drehung der Einbauleuchte, bestehend aus dem Einbauring 12 und dem Leuchteneinsatz 14, auf dem Einlegering entlang der Nuten 10 möglich. Würde jedoch die Leuchte mehrfach um die eigene Achse gedreht werden, besteht die Gefahr, dass Anschlusskabel der Leuchte abgeschert werden. Daher ist es wünschenswert, die Drehbewegung auf etwa 360° zu begrenzen. Zu diesem Zweck ist ein Stoppelement 20 vorgesehen, welches in Vertiefungen des Einlegerings eingesteckt werden kann.

Das Stoppelement 20 wird als ein Kunststoffspritzgussteil zusammen mit dem Teilstück 2 des Einlegerings gefertigt und ist über eine Sollbruchstelle 22 mit dem Teilstück 2 des Einlegerings verbunden, wie in Figur 1 dargestellt.

Bei der Montage des Einlegerings wird ein Stoppelement 20 entfernt und entsorgt. Das Stoppelement 20 des zweiten Teilstücks 2 des Einbaurings wird ebenfalls an der Sollbruchstelle 22 abgebrochen und in Aussparungen des Einlegerings seitlich eingesteckt, wie in Figur 2 dargestellt. Das Stoppelement 20 greift in die äußere Umfangsnut 10 ein und bildet dadurch einen Anschlag für den Winkel 18 von beiden Seiten. Dadurch wird die Drehbewegung der Leuchte auf einen Winkel von fast 360° begrenzt, weil das Stoppelement 20 mit einer vorspringenden Nase 21 von rechts und links einen Anschlag für das Ende Winkel 18 bildet.

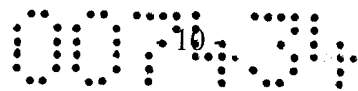
Die beschriebene Konstruktion zum Drehen der Einbauleuchte ist insbesondere bevorzugt für Einbauleuchten mit einer asymmetrischen Lichtverteilung oder einer Einbauleuchte, die, wie



in den Figuren 3 und 4 dargestellt, in dem Montagering geschwenkt werden kann. Derartige Leuchten werde um ihre Hochachse gedreht, um die Lichtverteilung im Raum einzustellen. Die Schwenkachse (oder die Achse der fest vorgesehenen Asymmetrie) ist jedoch auf eine Achse parallel zur Decke begrenzt. Durch das Drehen der Einbauleuchte um ihre Hochachse in der Deckeneinbauöffnung um nahezu 360° lässt sich die Schwenkachse der Leuchte in der Ebene parallel zur Einbaudecke frei einstellen.

Zahlreiche Änderungen an der vorhergehend beschriebenen bevorzugten Ausführungsform können vorgenommen werden, ohne vom Umfang der Erfindung, die durch die Ansprüche definiert ist, abzuweichen. Insbesondere kann der faltbare Einlegering auch aus mehr als zwei Teilen gebildet sein, wobei die Bildung aus jeweils identischen Teilen bevorzugt ist. Es ist ferner möglich, ein Stoppelement bereits fest mit dem Einbauring auszubilden, so dass ein separates Einstecken nicht notwendig ist.

Der Faltmechanismus des Einbauring kann ferner in unterschiedlichen Formen ausgeführt werden. Beispielsweise ist es auch möglich, mehr als nur einen Achszapfen 6 an jedem Teilstück 2 des Einlegerings vorzusehen. Beispielsweise kann jeweils ein Achszapfen am Außendurchmesser und am Innendurchmesser des Teilstücks 2 des Einlegerings vorgesehen sein und auf der gegenüberliegenden Seite entsprechend zwei Achszapfenaufnahmen 8. In dieser Ausführungsform wird die Konstruktion beim Zusammenfallen und Auseinanderfallen des Einlegerings stabiler geführt.



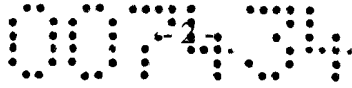
Bezugszeichenliste:

- | | |
|----|--------------------|
| 2 | Teilstück |
| 4 | Auflagefläche |
| 6 | Achszapfen |
| 7 | Vorsprung |
| 8 | Achszapfenaufnahme |
| 10 | Umfangsnut |
| 12 | Montagering |
| 14 | Leuchteneinsatz |
| 16 | Haltearm |
| 18 | Winkel |
| 20 | Stoppelement |
| 21 | Nase |
| 22 | Sollbruchstelle |

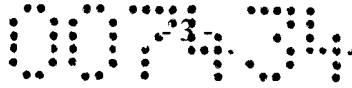


PATENT Ansprüche

1. Einlegering für eine drehbare Einbauleuchte, insbesondere ein drehbares Downlight, wobei der Einlegering ringförmig mit einem Innendurchmesser ausgebildet ist, welcher zur Aufnahme der Einbauleuchte bestimmt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Einbauring als flacher Ring ausgebildet ist und aus wenigstens zwei Teilstücken (2) gebildet ist, welche um eine Achse soweit zusammengefaltet werden können, so dass der Einbauring im zusammengefalteten Zustand durch eine Deckeneinbauöffnung, welche dem Innendurchmesser des Einbaurings im auseinandergefalteten Zustand entspricht, hindurchführbar ist, und wobei im auseinandergefalteten Zustand der Einlegering auf einer Unterseite eine Auflagefläche (4) zur Auflage auf die Decke definiert und auf der gegenüberliegenden Seite eine oder mehrere Umfangsnuten (10) aufweist, an welcher/welchen Halteelemente (16) der Einbauleuchte entangleiten können.
2. Einlegering nach Anspruch 1, wobei der Einlegering aus identischen Teilstücken (2), insbesondere aus zwei identischen Halbringen, zusammengesetzt ist.
3. Einlegering nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Einlegering aus den Teilstücken (2) zusammensteckbar ist.
4. Einlegering nach Anspruch 3, wobei jedes der zwei Teilstücke (2) des Einlegerings einen Achszapfen (6) aufweist und auf einer gegenüberliegenden Seite eine Achszapfenaufnahme (8) aufweist, in welche der Achszapfen (6) des zweiten Teilstücks (2) einsteckbar und drehbar ist.
5. Einlegering nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer rutschhemmenden Beschichtung auf der Auflagefläche (4).
6. Einlegering nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die eine oder mehreren Umfangsnuten (10) wenigstens auf dem Boden einer Nut und/oder auf einer Erhöhung zwischen jeweils zwei Nuten eine glatte Oberfläche bilden.



7. Einlegering nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an oder in der wenigstens einen Umfangsnut (10) ein Stoppelement (20) angeordnet ist, welches an dem Rand des Einlegerings anliegt und/oder die im Übrigen durchgehende Umfangsnut (10) unterbricht, um einen Anschlag für ein auf dem Einlegering oder in der durchgehend Umfangsnut (10) entlangleitendes Bauteil der Einbauleuchte, die sich auf dem Einlegering dreht, zu bilden.
8. Einlegering nach Anspruch 7, wobei das Stoppelement (20) in den Einlegering einsteckbar ist.
9. Einlegering nach Anspruch 7 oder 8, wobei das Stoppelement (20) integral in einem der Teilstücke (2) des Einlegerings ausgebildet ist und mit einer Sollbruchstelle (22) mit dem Teilstück (2) verbunden ist.
10. Einlegering nach Anspruch 9, wobei das Stoppelement (20) als Kunststoffspritzgussteil am Teilstück (2) angeformt ist.
11. System, welches einen Einlegering nach einem der vorhergehenden Ansprüche und eine Einbauleuchte zur Montage mit dem Einlegering aufweist, wobei die Einbauleuchte einen oder mehrere Halteelemente (16) aufweist, welche im montierte Zustand des System auf dem Einlegering entlanggleiten.
12. System nach Anspruch 11, wobei der oder die Arme (16) zum Montieren der Einbauleuchte in einem Deckenausschnitt soweit einschwenkbar sind, dass der äußere Umfang der Einbauleuchte durch den Innendurchmesser des Einlegeringes durchführbar ist.
13. System nach Anspruch 11 oder 12, wobei die Einbauleuchte eine asymmetrische Lichtverteilung aufweist und/oder schwenkbar ist, so dass die Einbauleuchte in wenigstens einer Schwenkstellung eine Lichtverteilung abgibt, die gegenüber der Mittelsenkrechten des Deckenausschnitts, in welchem die Einbauleuchte einzubauen ist, asymmetrisch ist.



14. System nach einem der Ansprüche 11 bis 13, wobei die Einbauleuchte aus einem Montagerring (12) und einem Leuchteneinsatz (14) zusammengesetzt ist.
15. System nach Anspruch 14, wobei der eine oder die mehreren Arme (16) der Einbauleuchte am Montagerring (12) angebracht sind.

03. Nov. 2014

PATENTANWÄLTE
PUCHBERGER, BERGER & PARTNER
A-1010 Wien Reichsratesstrasse 13
Telefon 512 23 02 Telefax 513 37 09

007434

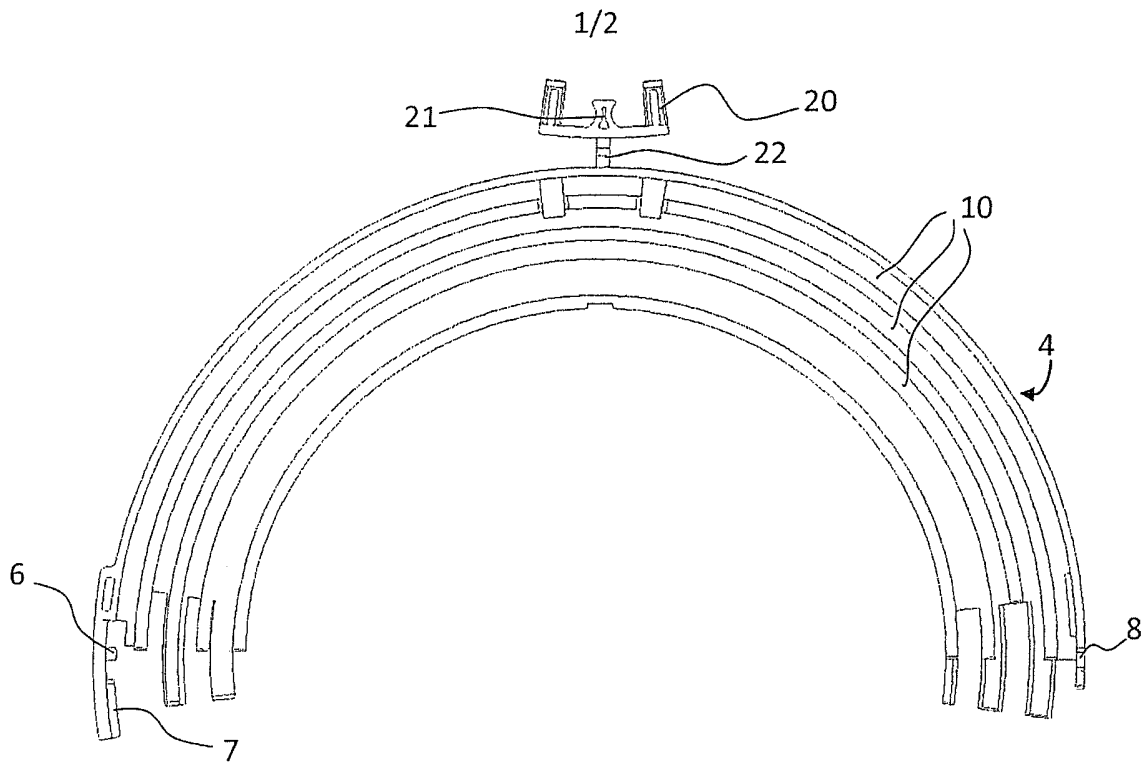


Fig. 1

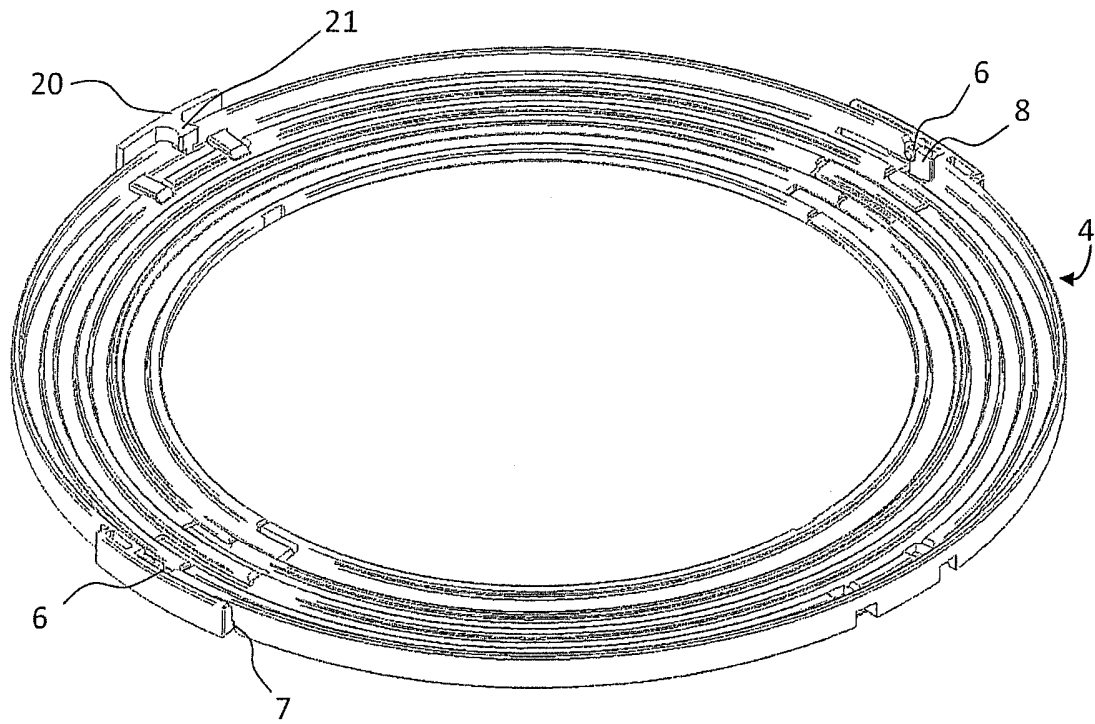


Fig. 2

007434

2/2

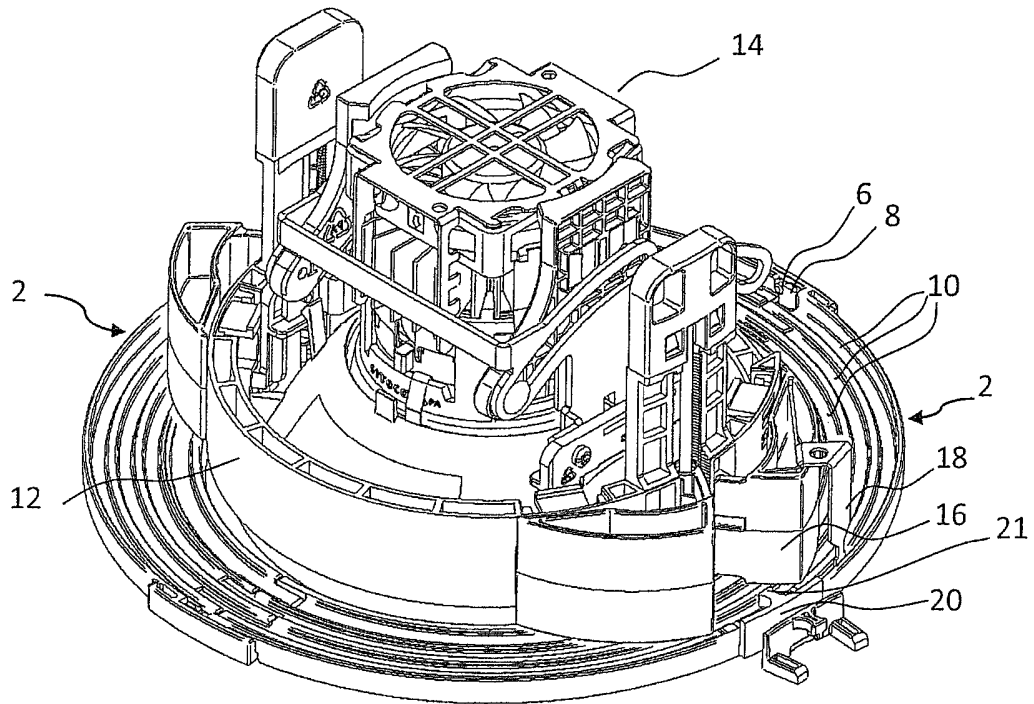


Fig. 3

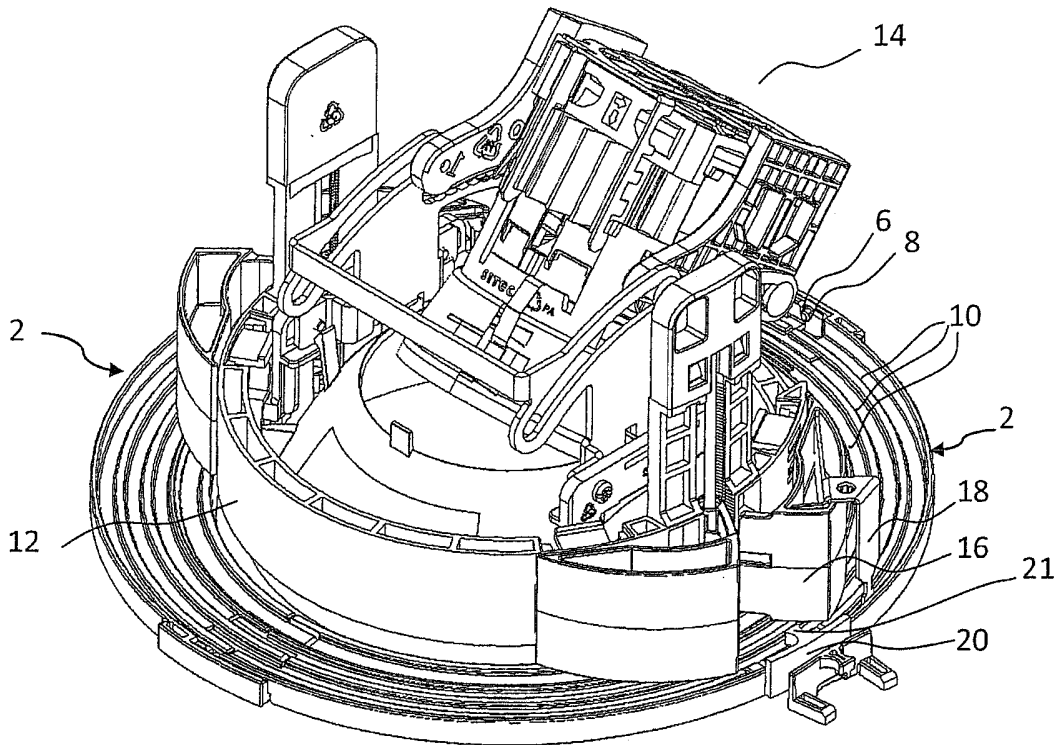


Fig. 4