

(19)



(11)

EP 2 322 851 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.05.2011 Patentblatt 2011/20

(51) Int Cl.:
F21V 17/16^(2006.01) F21V 21/30^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10189887.2**

(22) Anmeldetag: **03.11.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Trilux GmbH & Co. KG**
59759 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder: **Keßler, Björn**
59889, Eslohe (DE)

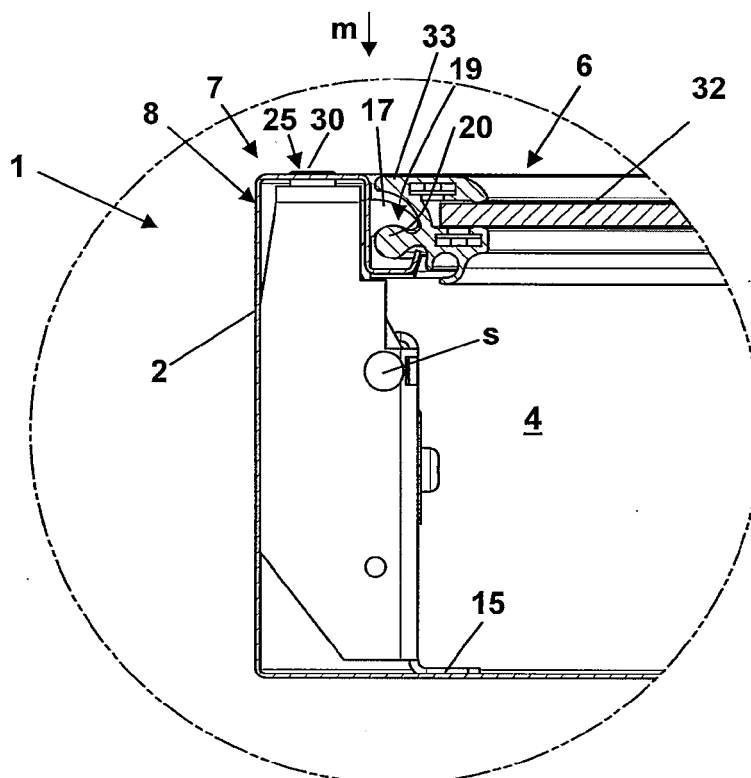
(74) Vertreter: **Lippert, Stachow & Partner**
Patentanwälte
Postfach 30 02 08
51412 Bergisch Gladbach (DE)

(30) Priorität: **04.11.2009 DE 102009051889**

(54) Leuchte und Verschluss für Leuchte

(57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte (1) mit einem Leuchtenöffner (5) aufweisenden Leuchenträger (3), einer Leuchtenabdeckung (6) zur Abdeckung der Leuchtenöffnung (5) und einer Verschlussvorrichtung (7) mit mindestens einem Verschluss (8) zur Festlegung von Leuchenträger (3) und Leuchtenabdeckung (6) aneinander. Ferner betrifft die Erfindung einen Verschluss für

die Leuchte. Der Verschluss (8) weist einen Schnappmechanismus (9) auf, der in einer Schließposition verriegelnd an der Leuchtenabdeckung (6) bzw. an dem Leuchenträger (3) angreift und der gegen eine Federkraft (F) einer Federanordnung (10) aus der Schließposition in eine Offenposition bringbar ist, in der der Verschluss (8) die Leuchtenabdeckung (6) bzw. den Leuchenträger (3) freigibt.

**Fig. 3****EP 2 322 851 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte mit einem Leuchtenöffnung aufweisenden Leuchenträger, einer Leuchtenabdeckung zur Abdeckung der Leuchtenöffnung und einer Verschlussvorrichtung mit mindestens einem Verschluss zur Festlegung von Leuchenträger und Leuchtenabdeckung aneinander. Die Erfindung betrifft ferner einen Verschluss für eine derartige Leuchte.

[0002] Derartige Leuchten sind vielfach bekannt. Sie weisen als Leuchtenabdeckung häufig ein Gitter und/oder eine transparente Blende auf. Der Leuchenträger kann beispielsweise ein Leuchtengehäuse und/oder ein Stabwerk sein, wobei diese einen Aufnahmeraum für vorgesehene Leuchtmittel begrenzen. Die Leuchtenabdeckung muss beispielsweise zum Auswechseln defekter Leuchtmittel der Leuchte abgenommen werden. Üblicherweise erfolgt die Befestigung der Leuchtenabdeckung über einseitig befestigte Scharniere, welche am Leuchenträger und an der Leuchtenabdeckung dieselben verbindend befestigt sind, während an einer gegenüberliegenden Seite beispielsweise lösbare Befestigungsglaschen angeordnet sind. Hierbei ist die Montage von Leuchtenabdeckung an den Leuchenträger aufwendig, welches, beispielsweise bei der Anordnung der Leuchten an einer Sporthallendecke aufgrund der dort vorliegenden großen Raumeshöhe, weiter erschwert wird. Im öffentlichen Raum, wie in Sporthallen, eingesetzt, werden an das Gitter und/oder die Blende besondere Festigkeitsanforderungen, wie Ballwurfsicherheit, gestellt, durch welche die Leuchtenabdeckung entsprechend stabil und damit schwer ausgelegt werden muss. Damit sind die Montage und Auswechseln von Leuchtkörpern weiter erschwert. Zudem stehen die Verschlusssteile, wie Scharnier und Befestigungsglaschen, über der Leuchte vor. Diese können Schwachstellen bei extremer Belastung der Leuchte unter Ballbeschuss bilden. Ferner können sie eine Verletzungsgefahr darstellen. Schließlich stehen sie einem formschönen Design entgegen.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte der eingangs genannten Art bzw. einen Verschluss für diese Leuchte bereitzustellen, die leicht montierbar und deren Leuchtenabdeckung leicht wegklappbar und/oder abnehmbar ist. Ferner soll eine Ballwurfsicherheit gewährleistet sein.

[0004] Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen werden in den anhängenden Unteransprüchen beschrieben. Die gestellte Aufgabe wird insbesondere dadurch gelöst, dass der Verschluss einen Schnappmechanismus aufweist, der in einer Schließposition verriegelnd an der Leuchtenabdeckung bzw. an dem Leuchenträger angreift und der gegen eine Federkraft einer Federanordnung aus der Schließposition in eine Offenposition bringbar ist, in der der Verschluss die Leuchtenabdeckung bzw. den Leuchenträger freigibt.

[0005] Dank des Schnappmechanismus kann die

Leuchtenabdeckung zu ihrer Montage an den Leuchenträger gegen den beispielsweise an der Sporthallendecke fixierten Leuchenträger mit dem Verschluss gebracht werden und ohne Einsatz eines zusätzlichen Werkzeuges fixiert werden. Die Leuchtenabdeckung kann hierbei so gegen den Verschluss geführt werden, dass eine gegen die Federkraft wirkende Kraft in den Verschluss eingebracht wird, wodurch sich der Verschluss öffnet. Die Leuchtenabdeckung kann somit unter gleichzeitigem Öffnen des Verschlusses in ihre vorgeschriebene Einbaulage gebracht werden, in der dann der Verschluss unter zumindest teilweiser Federentspannung verriegelnd an der Leuchtenabdeckung eingreift und dieselbe in der vorgeschriebenen Einbaulage fixiert. Die Montage kann, da lediglich die Leuchtenabdeckung gegen den Verschluss gedrückt werden muss, der über der Abdeckung verriegelt bzw. in dieselbe verriegelnd eingreift, einhändig erfolgen. Damit kann leicht unter beispielsweise manueller Anpresskraft zur dichtenden Anlage gegen ein vorgesehenes Dichtungsbett gedrückt und unter Anpresskraft an dem Dichtungsbett lagefixiert werden. Dies ermöglicht eine besonders dichtende Verbindung von Leuchtenabdeckung und Leuchenträger. Dadurch kann in Verbindung mit einem bis auf die Leuchtenöffnung geschlossenen, Leuchenträger eine effektive Dichtigkeit erzielt werden. Diese kann, als Schutzart gekennzeichnet, beispielsweise Staubdichtigkeit gemäß IP50 oder Strahlwasserschutz gemäß IP65, erreichen.

[0006] Der Verschluss kann einen Verschlusssträger aufweisen, mittels dessen der Verschluss an dem Leuchenträger oder der Leuchtenabdeckung festlegbar bzw. festgelegt ist. Der Verschluss kann ferner ein erstes Verschlusselement als Teil des Schnappmechanismus zum Angriff an der Leuchtenabdeckung bzw. an dem Leuchenträger aufweisen. Das erste Verschlusselement kann lagerveränderlich an dem Verschlusssträger angeordnet sein.

[0007] Vorzugsweise ist die Leuchtenabdeckung in einer Montagerichtung mit zumindest einer Komponente senkrecht zur Öffnungsachse der Leuchtenöffnung über dieselbe auf den Leuchenträger montierbar. Das erste Verschlusselement kann eine Abgleitebene zur Führung der Leuchtenabdeckung und zur Krafteinleitung einer Kraft gegen Schließrichtung in das erste Verschlusselement aufweisen. Vorteilhaft ist die Abgleitebene so angeordnet, dass sie mit einer Richtungskomponente gegen Montagerichtung und mit einer Richtungskomponente in Schließrichtung weist. Somit kann mit Überbringen der Leuchtenabdeckung gegen das erste Verschlusselement eine Kraft in dasselbe über die Abgleitebene eingebracht werden, die zumindest zum Teil gegen Schließrichtung weist. Dadurch kann der Verschluss gegen Federkraft in die Offenposition bewegt werden.

[0008] Vorzugsweise schlägt das erste Verschlusselement in der Offenposition gegen einen vorgesehenen Anschlag an. Das erste Verschlusselement kann in der Offenposition vorzugsweise unter Federvorspannung lose bleibend an dem Anschlag anliegen. Dadurch kann das

erste Verschlusselement, wenn es nicht mehr in der Offenposition gegen den Anschlag gedrückt wird, unter zumindest teilweise Entspannung der Feder automatisch in seine Verschlussposition bewegt werden. Das heißt, wenn das erste Verschlusselement bei der Montage der Leuchtenabdeckung durch dieselbe in die Offenposition zurückgedrängt wird, schnappt es automatisch in seine Schließposition hinein, wenn die Leuchtenabdeckung ihre vorgesehene Einbaulage in der Leuchte erreicht hat. Da die Betätigung des Verschlusses bei der Montage der Leuchtenabdeckung allein über die Leuchtenabdeckung erfolgen kann, kann die Leuchtenabdeckung einhändig und ohne Verwendung eines zusätzlichen Werkzeuges an den Leuchenträger montiert werden. Der Anschlag kann mittels einer Seitenfläche, vorzugsweise einer Außenseitenfläche, gebildet sein. Der Anschlag kann zur Anpassung an die vorgesehene Leuchtenabdeckung bzw. an die vorgesehen Leuchte einstellbar ausgebildet sein.

[0009] Vorzugsweise ist das erste Verschlusselement zumindest nahezu vollständig in einem von Leuchenträger und Leuchtenabdeckung begrenzten Raum angeordnet. Somit kann das erste Verschlusselement zumindest nahezu vollständig verdeckt und damit geschützt in der Leuchte angeordnet sein. Zudem kann hierdurch eine erhöhte Ballwurfsicherheit erzielt werden, das heißt, das erste Verschlusselement kann nicht ungewollt betätigt werden. Ferner ermöglicht dies ein ansprechendes Design der Leuchte.

[0010] In einer bevorzugten Ausbildung ist das erste Verschlusselement als Schnapphaken ausgebildet. Der Schnapphaken kann eine Hakenöffnung zur verriegelnden Aufnahme eines zweiten Verschlusselementes aufweisen, das an der Leuchtenabdeckung bzw. an dem Leuchenträger angeordnet ist. Der Schnapphaken kann somit das zweite Verschlusselement in der Schließposition sicher umgreifen. Vorzugsweise liegt das Verschlusselement bzw. der Schnapphaken in seiner Schließposition unter Federvorspannung an der Leuchtenabdeckung bzw. an dem Leuchenträger an. Damit können die Verschlusselemente sicher ineinandergreifen. Der Schnapphaken kann so um die Schwenkachse verschwenkbar angeordnet sein, dass er bezüglich einer Montagerichtung von außen senkrecht zur Leuchtenöffnung auf dieselbe auf das zweite Verschlusselement übergreift.

[0011] Gemäß einer üblichen Hakenform kann der Haken einen Hakenschaft aufweisen, der in einen die Hakenöffnung begrenzenden Rundbogen übergeht, wobei die Hakenöffnung zum Eingriff in das zweite Verschlusselement zum Hakenschaft einen Durchlass aufweist. Vorzugsweise weist der Rundbogen in der Offenposition und in der Schließposition gegen Montagerichtung. Dadurch kann der Rundbogen als schiefe Ebene dienen. An dieser kann das zweite Verschlusselement auf seinem Weg zum Durchlass hin unter Zurückdrängung des Schnapphakens in seine Offenposition hinein abgleiten, bis es mit Erreichen des Durchlasses durch denselben

in die Hakenöffnung hinein bewegt und in dieser mit Bewegung des Schnapphakens in seine Schließposition verriegelt werden kann. Die Leuchtenabdeckung kann zur Montage beispielsweise manuell gegen vorzugsweise ein Dichtungsfeld des Leuchenträgers bzw. des Gehäuses gepresst werden, wobei der Haken die Leuchtenabdeckung unter zumindest teilweiser Wahrung dieses Gegenpressens an dem Dichtungsfeld festlegen kann. Hierzu kann der Haken die Leuchtenabdeckung auch zusätzlich vorspannen. Hierdurch können besonders hohe Dichtigkeiten, beispielsweise gemäß den oben beschriebenen Schutzarten, erzielt werden.

[0012] Das zweite Verschlusselement kann als Öse, Stange, Haken oder dergleichen, das heißt als ein mechanisch stangenartig wirkender Abschnitt ausgebildet sein, der von der Hakenöffnung aufgenommen wird. Vorzugsweise ist das zweite Verschlusselement in Form eines äußeren Wulstes ausgebildet. Hierzu kann die Leuchtenabdeckung einen äußeren Rahmen aufweisen, in dem ihre Scheibe oder ein Gitter angeordnet ist. Die Leuchtenabdeckung kann auch ein freitragendes Gitter sein. Der Rahmen kann ein stranggepresstes Aluminiumprofil mit dem äußeren Wulst sein. Damit kann sich der äußere Wulst über die Längserstreckung des Rahmens bzw. umfänglich um die Leuchtenabdeckung erstrecken. Der Wulst kann sich jedoch aber auch nur in einen vorgesehenen umfänglichen Bereich der Leuchtenabdeckung für den Angriff des ersten Verschlusselementes bzw. des Schnapphakens vorgesehen sein. Damit der Schnapphaken ungehindert an dem äußeren Wulst eingreifen kann, kann sich der äußere Wulst bezüglich seines Querschnittes zumindest mit einer Richtungskomponente gegen Schließrichtung von der Leuchtenabdeckung wegerstrecken.

[0013] Vorzugsweise ist der Verschluss so in der Leuchte angeordnet, dass er mit seinem ersten Verschlusselement die Leuchte nicht überragt. Damit kann das Verschlusselement beispielsweise infolge eines Ballwurfes gegen die Leuchte, nicht unabsichtlich betätigt werden. Bevorzugt ist die Leuchte so ausgebildet, dass das zweite Verschlusselement in Einbaulage der Leuchtenabdeckung in der Offenposition und/oder Schließposition vollständig überdeckt wird.

[0014] Zur Betätigung des ersten Verschlusselementes kann der Schnappmechanismus eine Exzenteranordnung mit einem Exzenter aufweisen. Der Exzenter kann zur Entriegelung des Verschlusses in die Offenposition hinein gegen die Federkraft auf den Verschluss einwirken. Der Exzenter kann somit eine Gegenkraft zur Federkraft in das erste Verschlusselement einkoppeln.

[0015] Der Exzenter kann hierzu eine Exzenterwelle mit einer seitlichen Nocke aufweisen. Die Exzenterwelle kann senkrecht zur Bewegungsrichtung des ersten Verschlusselementes bzw. senkrecht zur Schwenkachse des Schnapphakens drehbar in dem Verschlussträger gelagert sein. Der Exzenter bietet den Vorteil, dass die erforderliche Kraft über die seitliche Nocke, das heißt über einen Hebelarm, in das erste Verschlusselement

eingekoppelt werden kann. Ferner kann der Exzenter in beiden möglichen Drehrichtungen der Exzenterwelle auf das erste Verschlusselement einwirken. Der Exzenter kann somit eine Nullstellung aufweisen, in der er kraftmechanisch von dem ersten Verschlusselement bzw. von dem Schnapphaken zumindest nahezu gelöst ist bzw. sich das erste Verschlusselement in der Schließposition befindet. Aus dieser Nullstellung heraus kann die Exzenterwelle unter gleichzeitiger Zurückdrängung des ersten Verschlusselementes bzw. des Schnapphakens aus der Schließposition in die Offenposition gedreht werden. Hierbei kann vorgesehen sein, dass dieser Vorgang in beide Drehrichtungen der Exzenterwelle möglich ist, welches die Montage erleichtert. Vorzugsweise wird in beiden Drehrichtungen jeweils ein gleicher Arbeitsdrehwinkel erforderlich. Der Arbeitsdrehwinkel kann $<120^\circ$, vorzugsweise $<90^\circ$ und idealerweise um 45° sein.

[0016] Für die Exzenteranordnung kann eine Überdrehung vorgesehen sein, mittels derer ein Überdrehen des Exzenters über die Offenposition hinaus unterbunden werden kann. Hierzu kann das erste Verschlusselement bzw. der Haken in der Offenposition gegen eine nach außen weisende Seitenfläche des Exzenters so anstoßen, dass der Exzenter gegen eine weitere Drehung über die Offenstellung hinaus blockiert ist. Vorzugsweise ist mit der Blockade des Exzenters zugleich das erste Verschlusselement bzw. der Haken gegen ein weiteres Verschwenken über die Offenposition hinaus blockiert, so dass diese Seitenfläche des Exzenters, gegen die der Haken in der Offenposition anschlägt, zugleich der oben beschriebene Anschlag sein kann, an dem das erste Verschlusselement in der Offenposition lose bleibend anliegt.

[0017] Die Exzenterwelle kann mit einem Betätigungsende zumindest bis nahe an die Außenseite der Leuchte heranragen oder dieselbe um vorzugsweise einen geringen Betrag überragen. Das Betätigungsende kann zu seiner Betätigung über eine vorgesehene, vorzugsweise verschließbare Öffnung von außen her zugänglich sein. Das Betätigungsende kann so ausgebildet sein, dass es mit einem üblichen Werkzeug, wie Schraubendreher, Maulschlüssel, Ringschlüssel und dergleichen vorzugsweise mit einem Innensechskantschlüssel betätigbar ist. Dies gewährleistet wiederum eine hohe Ballwurfsicherheit. Es kann auch ein Sonderwerkzeug zur Betätigung des Leuchtenverschlusses vorgesehen sein, um einer unbefugten Betätigung des Leuchtenverschlusses vorzubeugen.

[0018] Vorzugsweise weist der Verschluss zwei Schnapphaken auf, die zur Verriegelung der Leuchtenabdeckung an dem Leuchtenträger zusammenwirken können. Die Schnapphaken können bezüglich der Schwenkachse parallel beabstandet und fluchtend zu einander auf derselben angeordnet sein. Ferner können sie kräftemechanisch starr miteinander verbunden sein. Hierzu können beide drehfest auf der Schwenkachse angeordnet und/oder über ein Verbindungselement starr,

vorzugsweise stoffschlüssig, miteinander verbunden sein. Das Verbindungselement kann zugleich zur Beabstandung der beiden Schnapphaken voneinander dienen. Damit können die Schnapphaken synchron zueinander verschwenkbar auf der Schwenkachse angeordnet sein. Die Verwendung zweier parallel beabstandeter Schnapphaken ermöglicht ein mechanisch stabileres Verschließen des Verschlusses. Vorzugsweise sind die beiden Schnapphaken bezüglich der Exzenterwelle beidseitig derselben und gleich beabstandet zu derselben angeordnet, wobei das Verbindungselement vorzugsweise nahe an dem Exzenter vorbeigeführt ist.

[0019] Die Verbindungslasche kann mit Erreichen der Offenposition gegen den Anschlag anschlagen. Hierzu kann der Exzenter eine zumindest im Wesentlichen axial gegen Montagerichtung weisende Seitenfläche als Anschlag aufweisen. Mit Drehung des Exzenters aus der Nullposition kann die Verbindungslasche unter Verschwenkung der Schnapphaken gegen Schließrichtung nach hinten gedrückt werden und, infolge der Verschwenkung, gleichzeitig seitlich an der Nocke, vorzugsweise an einer zumindest im wesentlichen axialen Kante der Nocke abgleitend so geführt sein, dass sie in Montagerichtung gegen den Anschlag anschlagen kann. Hierdurch wird eine weitere Drehung des Exzenters im Sinne der Überdrehung blockiert. Die Kante kann gegenüber der Montagerichtung als Rampe oder Schräge ausgebildet sein und als schiefe Ebene wirken.

[0020] Die Nocke kann eine halbkreisartige Querschnittsfläche mit zwei Kanten aufweisen, wobei die Verbindungslasche jeweils an der sich gegen Schließrichtung verdrehenden Kante der Nocke abgleiten kann. Diese Konstruktion ermöglicht, dass der Schnapphaken in beiden Drehrichtung des Exzenters aus einer Nullstellung in die Offenstellung verschwenkt werden kann, wobei eine Überdrehung des Exzenters über die Offenstellung der Schnapphaken hinaus vermieden wird.

[0021] Der Schnapphaken kann auf einfache Weise als Stanzteil aus einem Blech hergestellt sein. Vorzugsweise ist das erste Verschlusselement mit zwei Schnapphaken und dem Verbindungselement aus einem entsprechend gefaltetem Blech hergestellt. Desgleichen kann das Verschlussgehäuse aus einem gefalteten Blech hergestellt sein.

[0022] Die Federanordnung kann eine oder mehrere Federn aufweisen, die geeignet sind, eine in Schließrichtung wirksame Federkraft in das erste Verschlusselement einzuleiten. Die Federanordnung kann eine Schraubenfeder aufweisen, die drehbeweglich auf der Schwenkachse angeordnet ist und die mit einem Ende an dem Schwenkhaken und mit einem anderen Ende an dem Verschlussträger abstützt. Die Schraubenfeder kann gegensinnige Federwicklungen aufweisen. Hierzu kann die Schraubenfeder zwei durch einen Mittenbereich getrennte, zueinander gegensinnige Federwicklungen mit endseitigen Stützenden zur symmetrischen Abstützung an dem ersten Verschlusselement bzw. an dem Schnapphaken aufweisen, wobei sich die Feder mit dem

Mittenbereich an dem Leuchtenträger abstützen kann. Vorteilhaft, unter anderem wegen einer vereinfachten Montage, kann eine Blattfeder eingesetzt werden, die mit einem Ende an dem Verschlussträger festgelegt ist und sich mit dem anderen Ende unter Einleitung der in Schließrichtung wirksamen Federkraft an dem ersten Verschlusselement, vorzugsweise unter Ausbildung eines Hebelarmes, abstützt. Die Federanordnung kann die Federkraft über einem Hebel bezüglich der Schwenkachse in den Schnapphaken einkoppeln. Vorzugsweise ist der Verschlussträger bzw. der Verschluss so in dem Leuchtenträger angeordnet, dass er den Leuchtenträger mechanisch stabilisiert bzw. versteift. Dank dieser Versteifung kann der Leuchtenträger bezüglich seiner Festigkeit bzw. Verwindungssteifigkeit entsprechend geringer dimensioniert werden. Der Verschluss kann außenseitig am Gehäuse angeordnet sein. Der Verschluss kann vorzugsweise innenseitig des Leuchtenträgers als Verstärkungselement oder Versteifungsrippe angeordnet sein. Er kann zumindest in etwa über eine von der Leuchtenöffnung wegweisende Tiefendimension des Leuchtengehäuses bzw. in Montagerichtung an einer Seitenfläche oder einer Raumeskante des Leuchtenträgers festgelegt sein. Er kann zumindest einen Abschnitt eines vorgesehenen Stabwerkes des Leuchtenträgers bildet. Der Verschluss kann auch als Träger oder Fixierpunkt für andere Leuchtenbauteile dienen.

[0023] Abhängig von der Leuchtengeometrie und/oder dem Gewicht der Leuchtenabdeckung, können pro Leuchtenabdeckung mindestens zwei Verschlüsse vorgesehen sein. Diese können bezüglich der zugeordneten Leuchtenöffnung umfänglich gleich beabstandet angeordnet sein. Der Leuchtenträger kann beispielsweise eine viereckige Leuchtenöffnung aufweisen. Hier können zwei bezüglich der Leuchtenöffnung diametral gegenüber liegende Verschlüsse oder vier in den Raumeskanten des Leuchtengehäuses angeordnete Verschlüsse vorgesehen sein. Weist die Leuchte eine runde Leuchtenöffnung auf, so können mindestens drei bezüglich der Leuchtenöffnung vorzugsweise umfänglich gleich beabstandete Verschlüsse vorgesehen sein.

[0024] Bei einer hier bevorzugten Ausbildung des zweiten Verschlusselementes kann dessen Querschnitt rund, vorzugsweise kreisrund ausgebildet sein. Dadurch kann das in der Hakenöffnung des Schnapphakens aufgenommene zweite Verschlusselement in der Hakenöffnung gedreht werden. Beispielsweise zum Auswechseln von Leuchtkörpern der Leuchte kann die Leuchtenabdeckung von dem Leuchtenträger seitlich weggeklappt werden. Hierzu kann, bei beispielsweise zweiseitiger Befestigung der Leuchtenabdeckung, der oder die Verschlüsse einer Seite gelöst werden, während die der anderen Seite weiter in der Schließposition verbleiben. Dank der querschnittsrunden Ausbildung des zweiten Verschlusselementes kann die Leuchtenabdeckung unter Drehung des zweiten Verschlusselementes in der Hakenöffnung von dem Leuchtenträger weggeklappt werden und an dem Leuchtenträger verbleiben. Dies ist be-

sonders bei hoch angebrachten Leuchten von Vorteil, da die Leuchtenabdeckung zum Wechseln der Leuchtkörper an dem Leuchtenträger hängen bleiben kann und nicht abgelegt werden muss.

[0025] Die Leuchte kann auf der Grundlage eines Bausatzes zumindest teilweise zusammenbaubar sein, wobei der Bausatz zumindest Leuchtenträger, Leuchtenabdeckung und Verschlussvorrichtung mit mindestens einem Verschluss aufweist. Der Bausatz kann beispielsweise Verschlüsse unterschiedlicher Auslegung umfassen.

[0026] Der Verschluss für die Leuchte kann eine der zuvor beschriebenen Ausführungsformen aufweisen. Insbesondere kann der Verschluss einen Verschlussträger, mittels dessen der Verschluss an dem Leuchtenträger oder der Leuchtenabdeckung festlegbar ist, aufweisen. Ferner kann der Verschluss ein erstes Verschlusselement aufweisen, das an dem Verschlussträger zwischen einer Offenposition und einer Schließposition relativ zum Verschlussträger hin und her bewegbar angeordnet ist. Das erste Verriegelungselement kann als Teil eines Schnappmechanismus so ausgebildet und an dem Verschlussträger angeordnet sein, dass es in der Schließposition verriegelnd an der Leuchtenabdeckung bzw. an dem Leuchtenträger angreifen kann und gegen eine Federkraft einer Federanordnung aus der Schließposition in eine Offenposition bringbar ist, in der der Verschluss die Leuchtenabdeckung bzw. den Leuchtenträger freigibt.

[0027] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand zweier in einer Zeichnung dargestellter Ausführungsformen näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische und vereinfachte Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer Leuchte,

Fig. 2 eine Querschnittsansicht gemäß dem Querschnittsverlauf II-II in Figur 1 mit eingezeichnetem Verschluss, Leuchtenträger und als Blende ausgebildeter Leuchtenabdeckung,

Fig. 3 eine Ausschnittsvergrößerung III gemäß Figur 2,

Fig. 4a bis d verschiedene Ansichten einer ersten Ausführungsform des Verschlusses in einer Schließposition,

Fig. 5a bis d verschiedene Ansichten der ersten Ausführungsform des Verschlusses in einer Offenposition,

Fig. 6a bis d verschiedene Ansichten einer zweiten Ausführungsform des Verschlusses in der Schließposition,

Fig. 7 eine schematische und vereinfachte Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der Leuchte

Fig. 8 eine Querschnittsansicht gemäß dem Querschnittsverlauf VIII-VIII in Figur 7 mit eingezeichnetem Verschluss, Leuchtenträger und als Gitter ausgebildeter Leuchtenabdeckung,

Fig. 9 eine Ausschnittsvergrößerung IX gemäß Figur 8

Fig. 10a bis d schematische Draufsichten auf verschiedene Ausführungsformen der Leuchte und

Fig. 11a bis c schematische Seitenansichten zur Montage der Leuchtendeckung bzw. zum Auswechseln eines Leuchtenkörpers der Leuchte.

[0028] In den Figuren 1 bis 3, 7 bis 9 und 10a bis d werden verschiedene Ansichten und Schnitte mehrerer Ausführungsformen einer Leuchte 1 gezeigt. Die Leuchte 1 weist einen als Leuchtengehäuse 2 ausgebildeten Leuchtenträger 3 auf, der einen Aufnahmeraum 4 für einen hier nicht dargestellten Leuchtenkörper begrenzt. Der Aufnahmeraum 4 ist nach außen hin durch eine Leuchtenöffnung zur Abstrahlung von Licht geöffnet, die durch eine Leuchtenabdeckung 6 abgedeckt ist. Leuchtengehäuse 2 und Leuchtenabdeckung 6 sind mittels einer Verschlussvorrichtung 7 aneinander festgelegt. Die Verschlussvorrichtung 7 weist in den hier gezeigten Ausführungsbeispielen mindestens zwei Verschlüsse 8 auf. Jeder Verschluss 8 umfasst einen Schnappmechanismus 9, der in einer in Fig. 4 und 6 gezeigten Schließposition verriegelnd in den hier gezeigten Ausführungsformen der Leuchte 1 an der Leuchtenabdeckung 6 angreift. Dies ist in den Fig. 3 und 9, die jeweils eine Ausschnittsvergrößerung gemäß Fig. 2 bzw. 8 darstellen, gezeigt. Der Schnappmechanismus ist gegen eine Federkraft F einer Federanordnung 10 aus der Schließposition in eine Offenposition veränderbar, in der der Verschluss 8 die Leuchtenabdeckung 6 freigibt.

[0029] In den Fig. 4 bis 6 sind gleiche Ansichten und Schnitte des Verschlusses 8 in zwei verschiedenen Ausführungsformen gezeigt, wobei sich diese lediglich durch die Ausführung der Federanordnung 10 unterscheiden. In Fig. 5 wird der Verschluss 8 in der Offenstellung dargestellt.

[0030] Wie den Fig. 4 bis 6 deutlich entnehmbar, weist der Verschluss 8 einen Verschlussträger 11 mit einem Verschlussgehäuse 12 und einer Verschlussstütze 13 auf, wobei die Verschlussstütze 13, wie in den Längsschnittdarstellungen gemäß den Fig. 4e, 5e und 6e gezeigt, abgewinkelt ist und sich mit einem ersten Endabschnitt 14 in das Verschlussgehäuse 12 hinein erstreckt. Die Verschlussstütze 13 weist einen abgewinkelten zweiten Endabschnitt 15 auf, mit dem der Verschluss 8 innenseitig in dem Leuchtengehäuse 2 festlegbar ist. Der Verschluss 8 weist ferner ein erstes Verschlusselement 16 als Teil des Schnappmechanismus 9 zum Angriff an der Leuchtenabdeckung 6 auf. Das erste Verschlusselement 16 ist in den hier gezeigten Ausführungsformen der

Leuchte 1 bzw. des Verschlusses 8 als Schnapphaken 17 ausgebildet, der schwenkbeweglich um eine Schwenkachse s an den Verschlussträger 11 bzw. hier an dem Verschlussgehäuse 12 angeordnet ist. Die Schwenkachse s verläuft in Einbaulage des Verschlusses 8 parallel zur Leuchtenöffnung 5, wobei der Verschluss 8 so in dem Leuchtenträger 3 angeordnet ist, dass der Schnapphaken 17 mit seiner Hakenöffnung 18 zu der Leuchtenöffnung 5 bzw. der Leuchtenabdeckung 6 zugewandt ist. Wie insbesondere den Fig. 3 und 9 entnehmbar, weist die Leuchtenabdeckung 6 ein zweites Verschlusselement 19 in Form eines Wulstes 20 auf, der in der Schließposition in der Hakenöffnung 18 aufgenommen ist. Befindet sich das erste Verschlusselement 16 bzw. der Schnapphaken 17 in seiner in Fig. 5 gezeigten Offenposition, in der der Schnapphaken 17 in Einbaulage des Verschlusses 8 von der Leuchtenabdeckung 6 weg verschwenkt ist, so ist das zweite Verschlusselement 19 bzw. der Wulst 20 an dieser Stelle freigegeben.

[0031] Die Federanordnung 10 umfasst hier lediglich jeweils eine Feder 21. Die Feder 21 ist in der Ausführungsform des Verschlusses 8 gemäß den Fig. 4 und 5 als Blattfeder und in der Ausführungsform gemäß Fig. 6 als Schraubenfeder ausgebildet. In beiden Fällen stützt sich die Feder 21 mit einem Ende 22 unterhalb am Schnapphaken 17 und mit einem anderen Ende 23 an den Verschlussträger 11 ab. Hierbei ist das andere Ende 23 der als Blattfeder ausgebildeten Feder 21 an dem Verschlussträger 11 festgelegt, während das andere Ende 23 der als Schraubenfeder ausgelegten Feder 21 an der Schwenkachse schwenkbeweglich gelagert ist.

[0032] Wie rein schematisch in den Fig. 11a und b dargestellt, ist die Leuchtenabdeckung 6 in einer Montage- richtung m senkrecht zur Leuchtenöffnung 5 über dieselbe montierbar. Mit Anstoßen der Leuchtenabdeckung 6 an den Schnapphaken 17 wird der Schnapphaken 17 gegen die Federkraft F aus seiner Schließposition in die Offenposition zurückgedrängt. Gleichzeitig hat die Leuchtenabdeckung 6 ihre vorgeschriebene Montagelage erreicht, wobei der Wulst 20 vor die Hakenöffnung 18 gelangt ist, worauf der Schnapphaken 17 unter teilweiser Entspannung der Feder 21 über den Wulst 20 einschnappt. Somit kann die Leuchtenabdeckung 6 einhändig und ohne weiteres Werkzeug auf den Leuchtenträger 3 montiert werden. In Übertragung der erforderlichen Kraft zum Zurückdrängen des Schnapphakens 17 durch die Leuchtenabdeckung 6 gleiten Schnapphaken 17 und Wulst 20 nach dem Prinzip der Schiefen Ebenen aneinander ab. Hierbei weist der Schnapphaken 17 oberseitig in seiner Rundung eine gegen Montagerichtung m und in Schließrichtung sr weisende, gekrümmte Ebene 24 auf, an der der Wulst 20 auf dem Weg zur Hakenöffnung 18 unter Zurückdrängung des Schnapphakens 17 in die Offenposition hinein abgelenkt wird.

[0033] In den hier gezeigten Ausführungsformen des Verschlusses 8 sind zwei Schnapphaken 17 vorgesehen, die bezüglich der Schwenkachse s parallel beabstandet und fluchtend zueinander angeordnet sind und

mittels eines hier als Verbindungslasche 27 ausgebildeten Verbindungselementes stoffschlüssig miteinander verbunden sind. Damit greift der Verschluss 8 an zwei voneinander beabstandeten Punkten und damit mechanisch stabiler an den Wulst 20 an.

[0034] Zum unmittelbaren Lösen des Verschlusses 8 weist der Schnappmechanismus 9 eine Exzenteranordnung 25 mit einem Exzenter 26 auf. Der Exzenter 26 umfasst eine Exzenterwelle 26.1 mit einer seitlichen Nocke 26.2. Die Exzenterwelle 26.1 ist senkrecht zur Schwenkachse *s* bzw. in Einbaulage senkrecht zur Montagerichtung *m* drehbar an dem Verschlussgehäuse 12 gelagert. Die Form der Nocke 26.2 ist insbesondere in den Querschnittsdarstellungen gemäß den Fig. 4d, 5d und 6d ersichtlich. Der Querschnitt der Nocke 26.2 ist in etwa halbkreisförmig mit abgerundeten Kanten 26.3 ausgebildet. In Fig. 6 mit der Schließposition des Verschlusses 8 liegt die Nocke 26.2 mechanisch stabil flach an der Verbindungslasche 27 an. Wird der Exzenter 26 betätigt, das heißt, wird die Exzenterwelle 26.1 links oder rechts herum gedreht, so drückt die Nocke 26.2 die Verbindungslasche 27 mit den beiden Schnapphaken 17 gegen Schließrichtung *sr* zurück. Wie in Fig. 5d mit der Offenposition des Verschlusses 8 dargestellt, wird die Exzenterwelle 26.1 lediglich um einen Arbeitsdrehwinkel β von etwa 45° verdreht, in der die Nocke 26.2 bezüglich ihrer Drehung lageinstabil an der Verbindungslasche 27 anliegt. Allein aus der Anschauung heraus wird deutlich, dass mit Loslassen der Exzenterwelle 26.1 die beiden Schnapphaken 17 durch die Federkraft *F* in ihre gemeinsame Schließposition zurückschnappen, während der Exzenter 26 wieder in die in Fig. 4d und 6d gezeigte, mechanisch stabile Position zurückgedreht wird. Infolge der symmetrischen Ausbildung des Exzenter 26 ist es möglich, die Exzenterwelle 26.1 in beide Drehrichtungen um jeweils den gleichen Arbeitsdrehwinkel β zu verdrehen, wodurch das erste Verschlusselement 16 jeweils in seine Offenposition hinein bewegt wird.

[0035] Gegen ein Überdrehen des Exzenter 26 über den Arbeitsdrehwinkel β hinaus ist eine Überdrehesicherung 28 mit einem Anschlag 29 vorgesehen, gegen den hier die Verbindungslasche 27 mit Erreichen der Offenposition anschlägt. Der Anschlag 29 ist hier eine axial gegen Montagerichtung *m* weisende Seitenfläche des Exzenter 26. Mit Drehung des Exzenter 26 aus der Nullposition wird die Verbindungslasche 27 unter Verschwenkung der Schnapphaken 17 gegen Schließrichtung *sr* nach hinten gedrückt. Gleichzeitig gleitet die Verbindungslasche 27 infolge der Verschwenkung seitlich an einer der Kanten 26.3 der Nocke 26.2 ab und in Montagerichtung *m* gegen den Anschlag 29. Die Nocke 26.2 weist mit ihrer halbkreisartigen Querschnittsfläche zwei Kanten 26.3 auf. Aus der Anschauung ist ersichtlich, dass die Verbindungslasche 27 jeweils an der sich gegen Schließrichtung *sr* verdrehenden Kante 26.2 abgleitet.

[0036] Die Exzenterwelle 26.1 ragt in diesem Ausführungsbeispiel mit einem Betätigungsende 30 geringfügig über das Verschlussgehäuse 12 und, wie in den Aus-

schnittsvergrößerungen der Fig. 3 und 9 ersichtlich, mit einem minimalen Betrag über das Verschlussgehäuse 12 hinaus. Das Betätigungsende 30 weist stirnseitig eine Betätigungsöffnung 31 auf, die hier ein übliches Innensechskantprofil für einen hier nicht dargestellten Innensechskantschlüssel aufweist. Somit kann der Exzenter 26 zwar mit einem üblichen Werkzeug betätigt werden, aber nicht durch einen Stoß, wie durch einen Ballwurf, ungewollt ausgelöst werden.

[0037] Die beiden Schnapphaken 17 sind in diesen Ausführungsbeispielen endseitig im Bereich der Schwenkachse *s* mit einer zusätzlichen, parallel zur anderen Verbindungslasche 26 verlaufenden Verbindungslasche 26.1 verbunden. An dieser Verbindungslasche 26.1 greift die Feder 21 mit ihrem Ende 22 unterseitig an.

[0038] Der Leuchenträger 3, der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform der Leuchte 1 weist eine transparente Blende 32 auf, die in einem Rahmen 33 mit dem Wulst 20 fixiert ist. Der Rahmen 33 besteht aus einem extrudierten Aluminiumprofil und überdeckt den Wulst 20 oberseitig. In der Ausführungsform der Leuchte 1 gemäß den Fig. 7 bis 9 ist die Leuchtenabdeckung 6 als Gitter 34 ausgebildet, das den Wulst 20 aufweist.

[0039] In den Fig. 10a bis d werden mögliche Anordnungen von Verschlüssen rein schematisch dargestellt. Gemäß Fig. 10a sind bei einer langgestreckten Leuchte 1 zwei einander gegenüberliegende Verschlüsse 8 vorgesehen, während in Fig. 10b an einer Seite zwei und an der gegenüberliegenden Seite ein Verschluss 8 vorgesehen sind. Bei einer runden Leuchte, gemäß Fig. 10c kreisrunden Leuchte 1 werden mindestens drei Verschlüsse 8 als sinnvoll angesehen, die umfänglich gleich beabstandet sind. Bei einer eher quadratischen Leuchte 1 gemäß Fig. 10d sind vier Verschlüsse 8 vorgesehen, die jeweils in den Ecken angeordnet sind.

[0040] Wie aus den Anordnungen der Verschlüsse 8 gemäß den Fig. 10a bis d sowie auch aus den Fig. 3 und 9 unmittelbar ersichtlich, sind die Verschlüsse 8 jeweils randseitig und innenseitig des Leuchtengehäuses 2 angeordnet, wobei die Verschlüsse 8 über den zweiten Endabschnitt 15 der Verschlussstütze 13 noch zusätzlich an dem Verschlussgehäuse 12 festgelegt, hier verschraubt sind. Die Verschraubung an sich ist jedoch nicht dargestellt. Ferner erstreckt sich der Verschluss 8 über die gesamte Tiefe des Verschlussgehäuses 12. Dank dieser Maßnahmen kann der Verschluss 8 zugleich als Verstärkungselement für hier das Leuchtengehäuse 2 dienen, wodurch wiederum das Leuchtengehäuse 2 entsprechend dünnwandiger ausgebildet werden kann, um dennoch insgesamt eine ausreichende Festigkeit, insbesondere Verbindungssteifigkeit der Leuchte zu erzielen.

[0041] Um beispielsweise ein hier nicht dargestelltes Leuchtmittel auszutauschen, muss die Leuchtenabdeckung 6 dank der besonderen Ausbildung des Verschlusses 8 nicht vollständig von dem Leuchenträger 3 entfernt werden. Die Leuchtenabdeckung 6 muss lediglich an einer Seite von den dort angeordneten Verschlüssen 8 ge-

löst werden und kann in den Verschlüssen 8 der anderen Seite verschwenkt werden (Fig. 11c). Hierzu wird der Wulst 20 in der Hakenöffnung 18 gedreht. Hierzu kann der Wulst in dem Bereich bzw. den Bereichen letzterer Verschlüsse mittels einer hier nicht dargestellten randseitigen Öffnung zur Leuchtenabdeckung hin zu einer Welle ausgebildet sein, um die sich der jeweilige Verschluss drehen kann. In diesem Bereich bzw. diesen Bereichen kann die Welle aus einem Werkstoff erhöhter Festigkeit, wie Metall, ausgebildet sein.

Bezugszeichenliste

[0042]

1	Leuchte
2	Leuchtengehäuse
3	Leuchenträger
4	Aufnahmeraum
5	Leuchtenöffnung
6	Leuchtenabdeckung
7	Verschlussvorrichtung
8	Verschluss
9	Schnappmechanismus
10	Federanordnung
11	Verschlusssträger
12	Verschlussgehäuse
13	Verschlussstütze
14	erster Endabschnitt
15	zweiter Endabschnitt
16	erstes Verschlusselement
17	Schnapphaken
18	Hakenöffnung
19	zweites Verschlusselement
20	Wulst
21	Feder
22	Ende
23	Ende
24	Ebene
25	Exzenteranordnung
26	Exzenter
26.1	Exzenterwelle
26.2	Nocke
26.3	Kante
27	Verbindungslasche
27.1	Verbindungslasche
28	Verdrehsicherung
29	Anschlag
30	Betätigungsende
31	Betätigungsöffnung
32	Blende
33	Rahmen
34	Gitter
β	Arbeitsdrehwinkel
m	Montagerichtung
s	Schwenkachse
sr	Schließrichtung
F	Federkraft

Patentansprüche

1. Leuchte mit einem eine Leuchtenöffnung (5) aufweisenden Leuchenträger (3), einer Leuchtenabdeckung (6) zur Abdeckung der Leuchtenöffnung (5) und einer Verschlussvorrichtung (7) mit mindestens einem Verschluss (8) zur Festlegung von Leuchenträger (3) und Leuchtenabdeckung (6) aneinander, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (8) einen Schnappmechanismus (9) aufweist, der in einer Schließposition verriegelnd an der Leuchtenabdeckung (6) bzw. an dem Leuchenträger (3) angreift und der gegen eine Federkraft (F) einer Federanordnung (10) aus der Schließposition in eine Offenposition bringbar ist, in der der Verschluss (8) die Leuchtenabdeckung (6) bzw. den Leuchenträger (3) freigibt.
2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (8) einen Verschlusssträger (11), mittels dessen der Verschluss (8) an dem Leuchenträger (3) oder der Leuchtenabdeckung (6) festgelegt ist, und ein erstes Verschlusselement (16) als Teil des Schnappmechanismus (9) zum Angriff an der Leuchtenabdeckung (6) bzw. an dem Leuchenträger (3) aufweist, wobei das erste Verschlusselement (16) lageveränderlich an dem Verschlusssträger (11) angeordnet ist.
3. Leuchte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtenabdeckung (6) in einer Montagerichtung (m) mit zumindest einer Komponente senkrecht zur Leuchtenöffnung (5) über dieselbe auf dem Leuchenträger (3) montierbar ist und dass das erste Verschlusselement (16) eine mit einer Richtungskomponente gegen Montagerichtung (m) und einer Richtungskomponente in Schließrichtung (sr) weisende Abgleitebene (24) zur Führung der Leuchtenabdeckung (6) und zur Krafteinleitung einer gegen die Federkraft (F) wirkende Kraft in das erste Verschlusselement (16) aufweist.
4. Leuchte nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verschlusselement (16) in der Offenposition lose bleibend an einem vorgesehenen Anschlag (29) anliegt.
5. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verschlusselement (16) als Schnapphaken (17) mit einer Hakenöffnung (18) zur verriegelnden Aufnahme eines an der Leuchtenabdeckung (6) bzw. an dem Leuchenträger (3) vorgesehenen zweiten Verschlusselementes (19) in der Schließposition ausgebildet ist und dass der Schnapphaken (17) um eine Schwenkachse (s) verschwenkbar an dem Verschlusssträger (11) angeordnet ist.

6. Leuchte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Verschlusselement (19) in Form eines zumindest teilumfänglichen, sich bezüglich seines Querschnittes zumindest mit einer Richtungskomponente gegen Schließrichtung (sr) von der Leuchtenabdeckung (6) wegerstreckenden äußeren Wulstes (20) ausgebildet ist, der sich zumindest in einem vorgesehen umfänglichen Bereich der Leuchtenabdeckung (6) zum Angriff des ersten Verschlusselement (16) bzw. des Schnapphakens (17) längerstreckt.
7. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnappmechanismus (9) eine Exzenteranordnung (25) mit einem Exzenter (26) aufweist und dass der Exzenter (26) zur Entriegelung des Verschlusses (8) in die Offenposition hinein gegen die Federkraft (F) auf den Verschluss (8) einwirkt.
8. Leuchte nach Anspruch 5 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Exzenter (26) eine Exzenterwelle (26.1) mit einer seitlichen Nocke (26.2) aufweist und dass die Exzenterwelle (26.1) senkrecht zur Schwenkachse (s) des Schnapphakens (17) drehbar an dem Verschlussträger (11) gelagert ist.
9. Leuchte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Exzenter (26) aus einer Nullstellung, in der der Exzenter (26) kraftmechanisch von dem Schnapphaken (17) zumindest nahezu gelöst ist und sich der Schnapphaken (17) in der Schließposition befindet, zur Bewegung des Schnapphakens (17) in die Offenposition in beide Drehrichtungen der Exzenterwelle (26.1) um einen gleichen Arbeitsdrehwinkel (β) drehbar ist.
10. Leuchte nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Exzenterwelle (26.1) zu ihrer drehenden Betätigung mit einem Betätigungsende (30) zumindest nahe an die Außenseite der Leuchte (1) heranragt oder dieselbe überragt und dass das Betätigungsende (30) so ausgebildet ist, dass es mit einem üblichen Werkzeug, wie Schraubendreher, Innensechskantschlüssel, Maulschlüssel, Ringschlüssel und dergleichen, betätigbar ist.
11. Leuchte nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (8) zwei Schnapphaken (17) aufweist, die parallel beabstandet und fluchtend zueinander auf der Schwenkachse (s) angeordnet sowie starr miteinander verbunden sind.
12. Leuchte nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federanordnung (10) eine Blattfeder oder Schraubenfeder aufweist, die mit einem Ende (21) an dem Leuchenträger (3) festgelegt ist und sich mit dem anderen Ende (23) zur Einleitung der Federkraft (F) an dem ersten Verschlusselement (16) abstützt.
13. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussträger (11) bzw. der Verschluss (8) in Einbaulage den Leuchenträger (3) versteift.
14. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Verschlüsse (8) vorgesehen sind, die bezüglich der Leuchtenöffnung (5) umfänglich beabstandet zueinander angeordnet sind.
15. Verschluss insbesondere für eine Leuchte (1) gemäß einer der Ansprüche 1 bis 13 mit einem Leuchenträger (3) und Leuchtenabdeckung (6), wobei der Verschluss (8) einen Verschlussträger (11) und ein erstes Verschlusselement (16) aufweist, das an dem Verschlussträger (11) zwischen einer Offenposition und einer Schließposition hin und her bewegbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schnappmechanismus (9) mit dem ersten Verschlusselement (16) vorgesehen ist, das in der Schließposition verriegelnd an der Leuchtenabdeckung (6) bzw. an dem Leuchenträger (3) angreifen kann und das gegen eine Federkraft (F) einer Federanordnung (10) aus der Schließposition in eine Offenposition bewegbar ist, in der der Verschluss (8) die Leuchtenabdeckung (6) bzw. den Leuchenträger (3) freigibt.

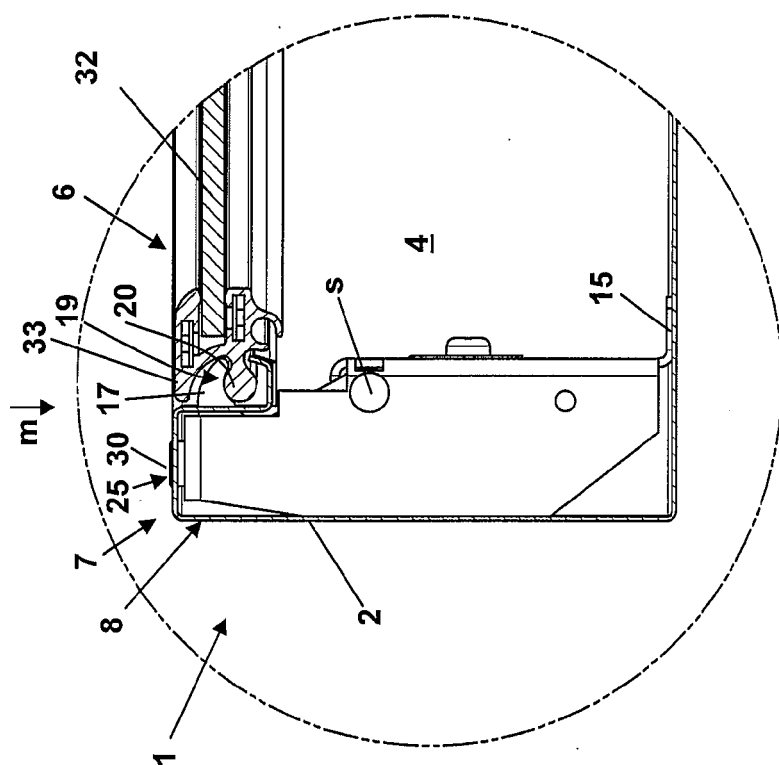


Fig. 3

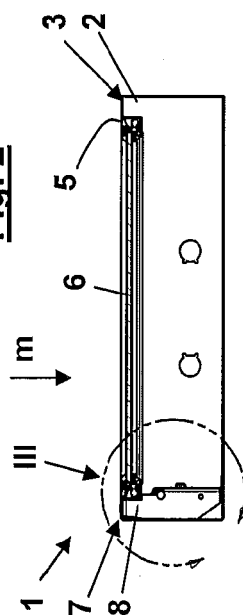


Fig. 2

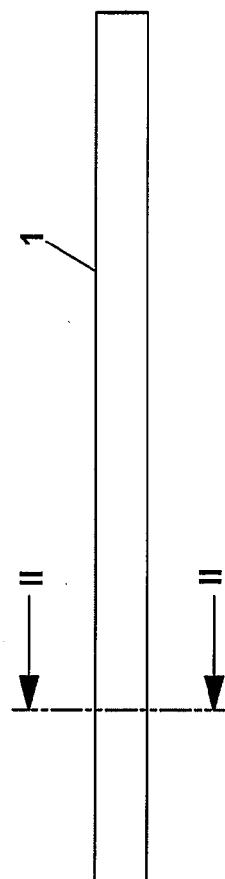
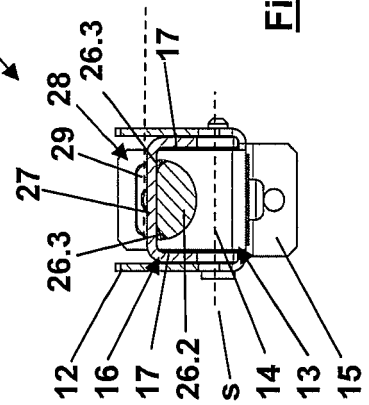
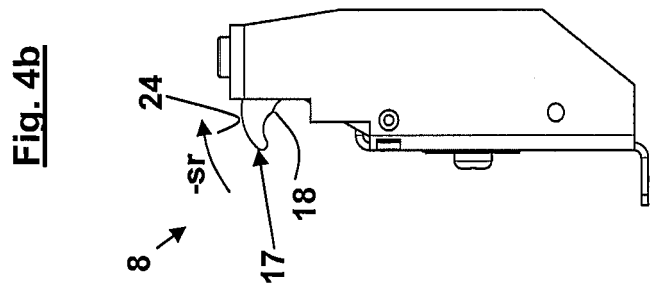
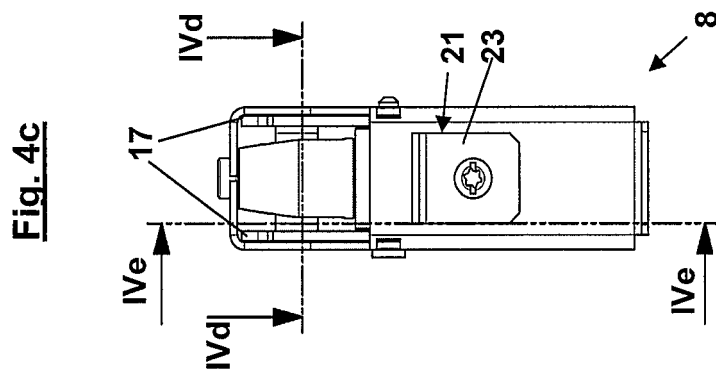
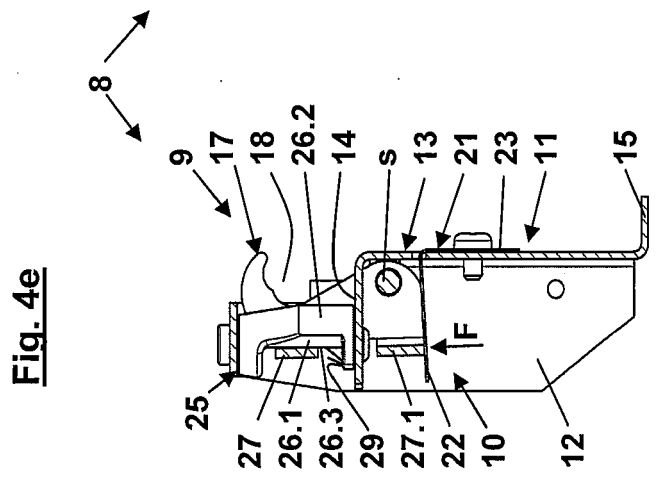
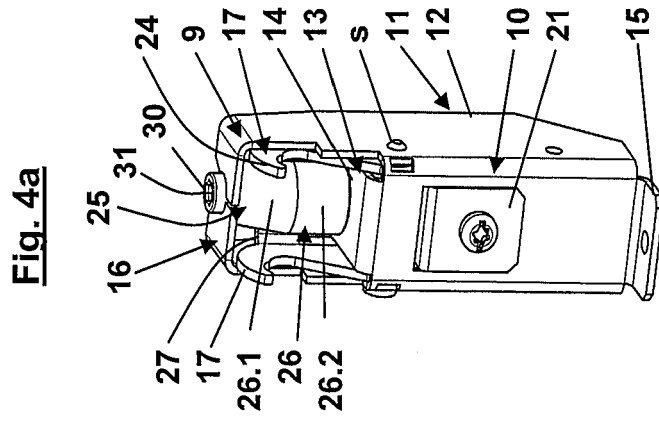
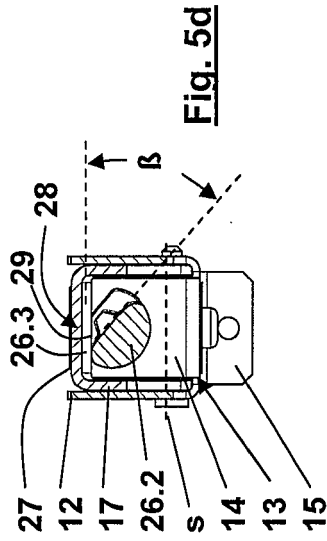
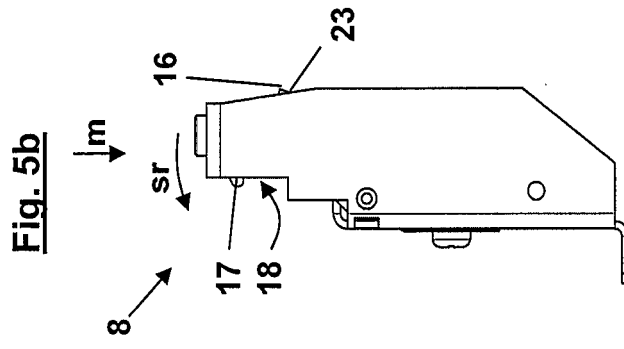
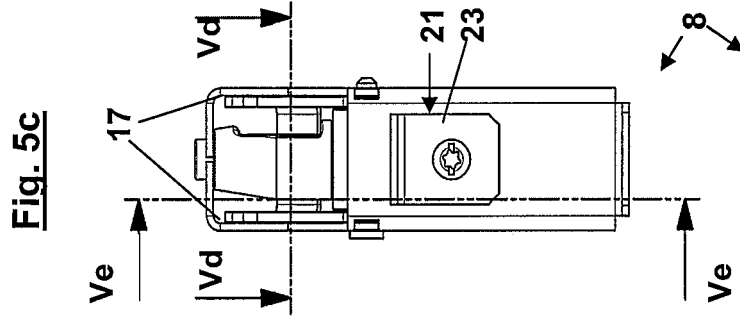
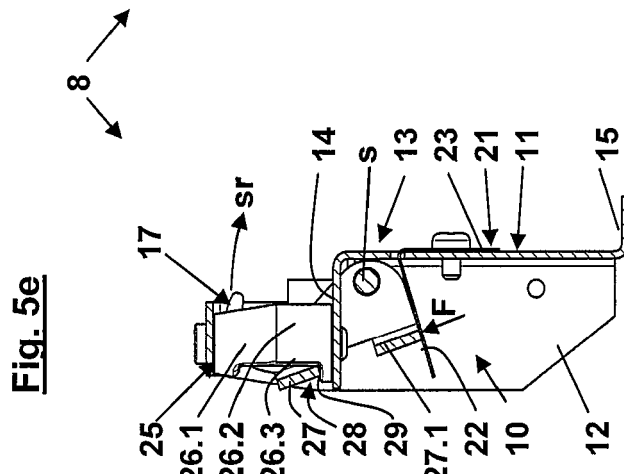
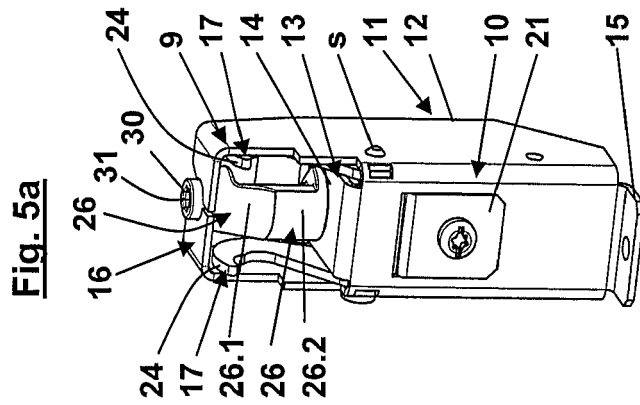
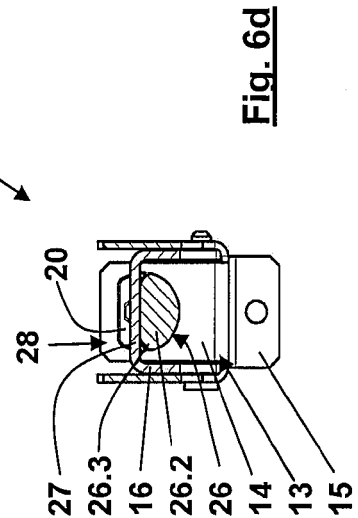
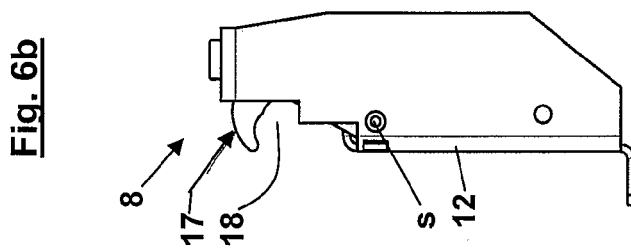
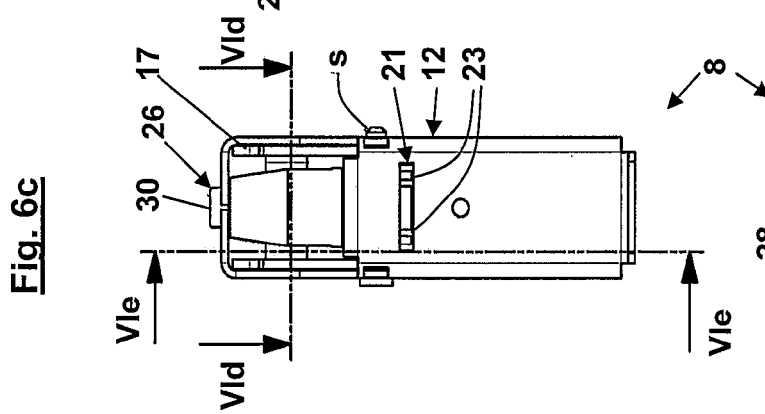
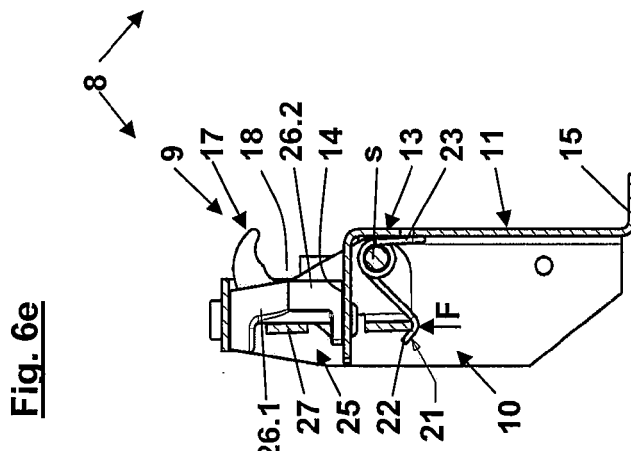
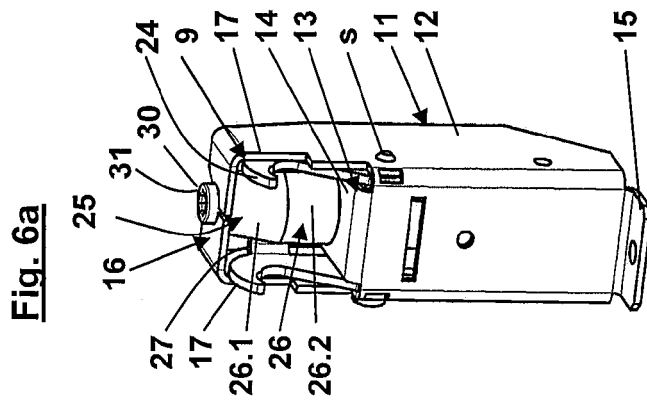


Fig. 1







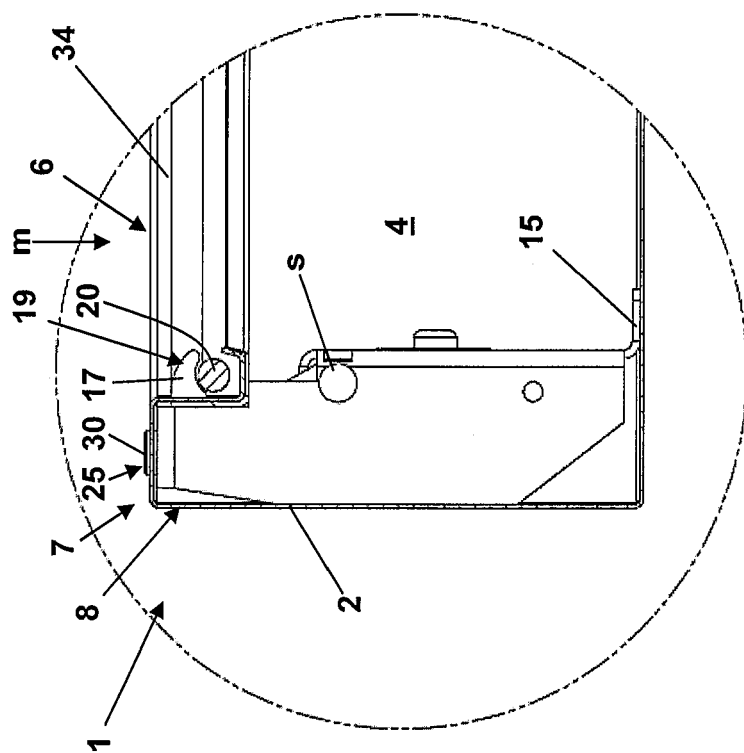


Fig. 9

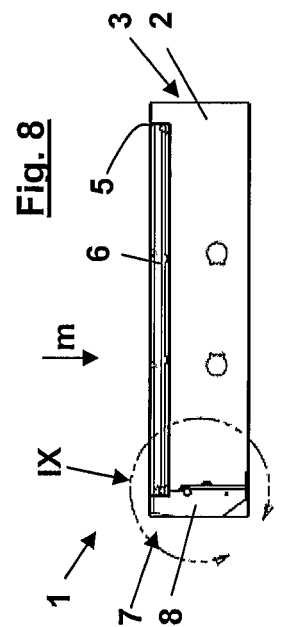


Fig. 8

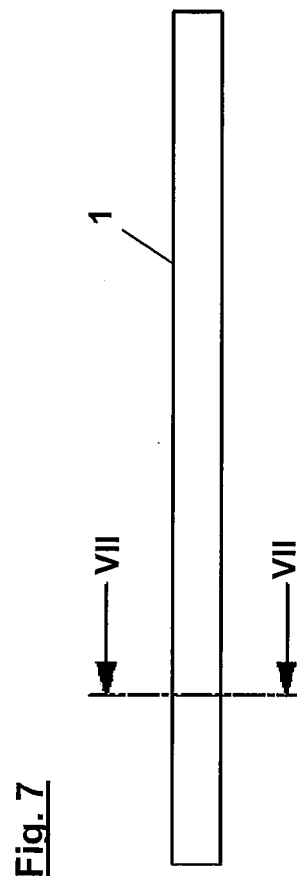


Fig. 7

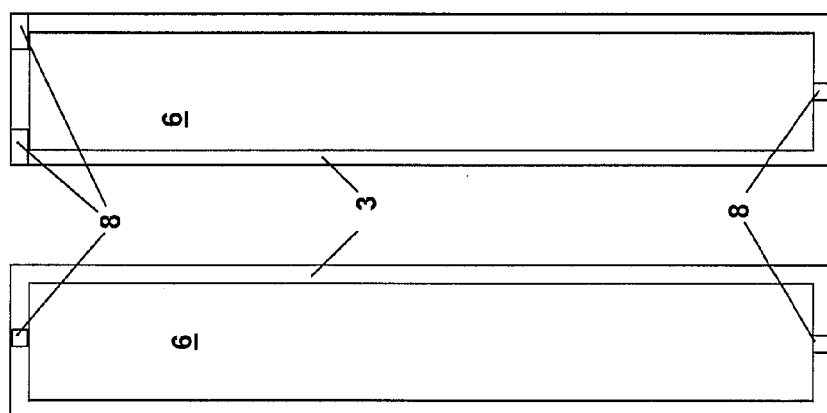


Fig. 10b

Fig. 10a

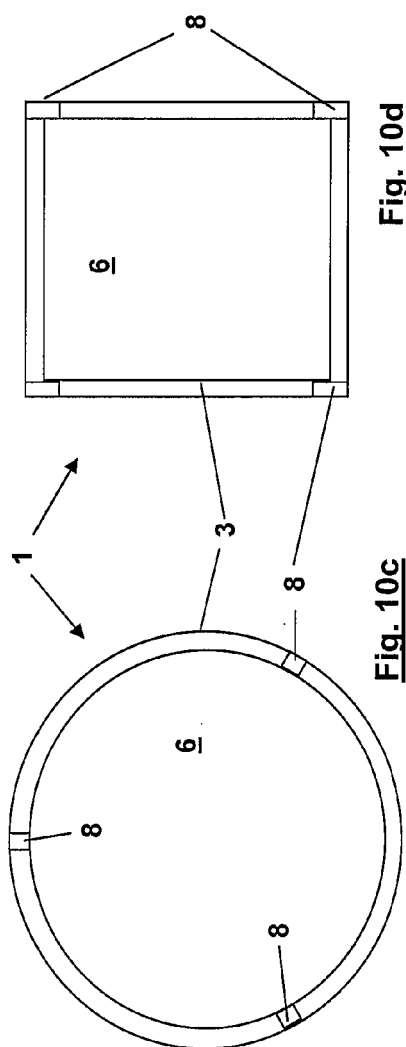


Fig. 10d

Fig. 10c

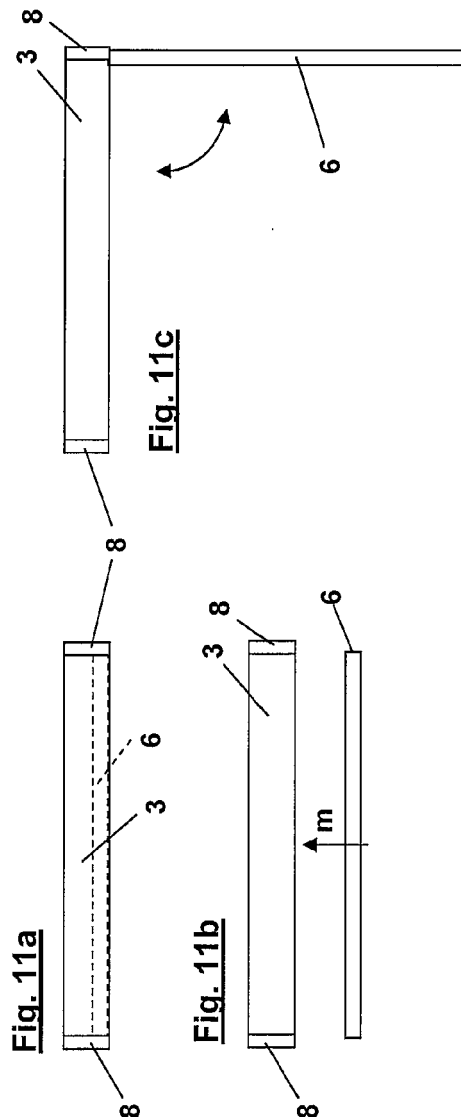


Fig. 11a

Fig. 11b

Fig. 11c