

(19)



(11)

EP 2 711 623 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(51) Int Cl.:
F21V 21/02^(2006.01) F21V 17/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13185740.1**

(22) Anmeldetag: **24.09.2013**

(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

(72) Erfinder:
• **Spiegel, Michael**
6850 Dornbirn (AT)
• **Hoch, Peter**
6850 Dornbirn (AT)
• **Thurnher, Klaus**
6850 Dornbirn (AT)

(30) Priorität: **25.09.2012 DE 202012103668 U**

(71) Anmelder: **Zumtobel Lighting GmbH**
6850 Dornbirn (AT)

(74) Vertreter: **Thun, Clemens**
Mitscherlich & Partner
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

(54) **Verriegelungsanordnung für eine Leuchte, sowie Leuchte mit einer Verriegelungsanordnung**

(57) Eine Verriegelungsanordnung für eine Leuchte weist ein Halteelement (20) und ein Hebeelement (30) auf, das durch ein Drehlager (1) drehbar an dem Halteelement (20) gelagert ist, wobei das Drehlager (1) ein Gleitlager ist und ein Führungselement (2) und ein geführtes Element (3) aufweist, wobei das Führungselement (2) wenigstens zwei, auf einer Kreislinie (K) ange-

ordnete Löcher (4) oder unvollständige Stanzungen aufweist und jedes der Löcher (4) bzw. jede der unvollständigen Stanzungen einen, mit Bezug auf die Kreislinie (K) radial nach außen weisenden Randbereich (5) aufweist, derart, dass die Randbereiche (5) Führungsflächen für das geführte Element (3) bilden.

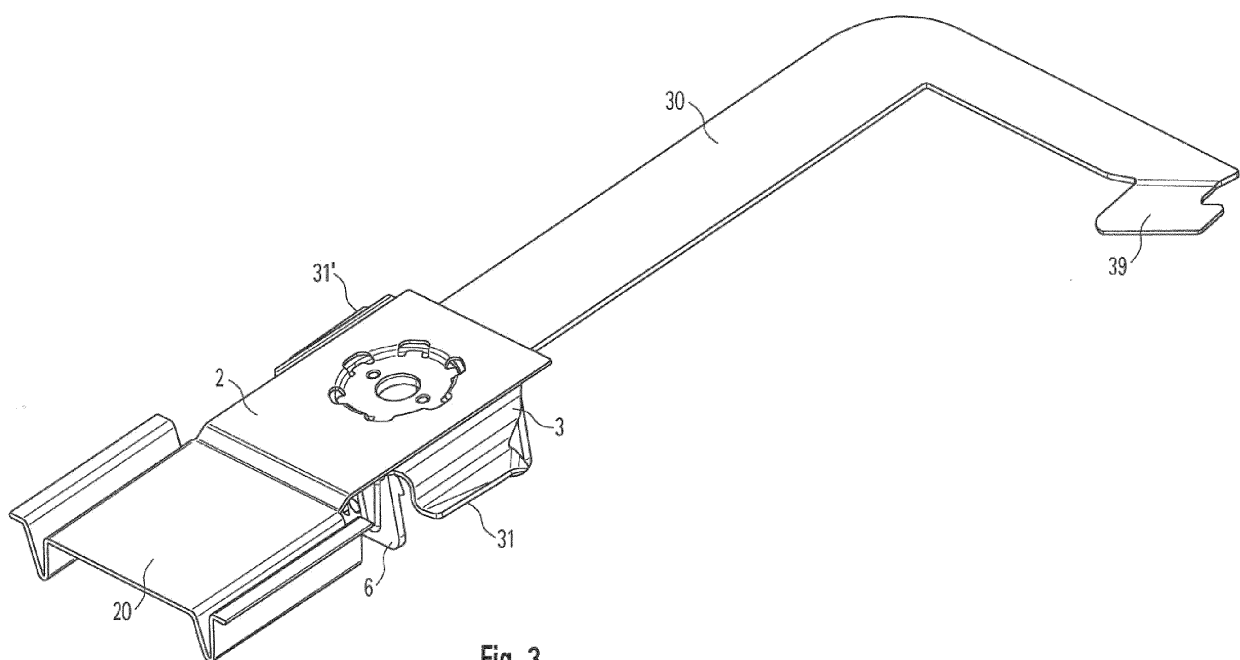


Fig. 3

EP 2 711 623 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsanordnung für eine Leuchte, insbesondere für eine Anbauleuchte, wobei die Verriegelungsanordnung ein Halteelement und ein Hebelement aufweist, das durch ein Drehlager drehbar an dem Halteelement gelagert ist. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Leuchte mit einer solchen Verriegelungsanordnung.

[0002] Verriegelungsanordnungen, die ein Drehlager umfassen, sind bei Leuchten aus dem Stand der Technik in vielfältiger Form bekannt. Allerdings sind die bekannten Verriegelungsanordnungen vergleichsweise aufwändig in der Herstellung und komplex im Aufbau.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine entsprechende verbesserte Verriegelungsanordnung anzugeben. Insbesondere soll die Verriegelungsanordnung bei besonders einfachem Aufbau eine sichere Funktionsweise zeigen. Außerdem soll eine Leuchte mit einer solchen Verriegelungsanordnung angegeben werden.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit den in den unabhängigen Ansprüchen genannten Gegenständen gelöst. Besondere Ausführungsarten der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Gemäß der Erfindung ist eine Verriegelungsanordnung für eine Leuchte, insbesondere für eine Anbauleuchte, vorgesehen, die ein Halteelement und ein Hebelement umfasst, das durch ein Drehlager drehbar an dem Halteelement gelagert ist. Das Drehlager ist dabei ein Gleitlager und weist ein Führungselement und ein geführtes Element auf, wobei das Führungselement wenigstens zwei, auf einer Kreislinie angeordnete Löcher oder unvollständige Stanzungen aufweist und jedes der Löcher bzw. jede der unvollständigen Stanzungen einen, mit Bezug auf die Kreislinie radial nach außen weisenden Randbereich aufweist, derart, dass die Randbereiche Führungsflächen für das geführte Element bilden.

[0006] Durch diese Gestaltung lässt sich mit besonders geringem Herstellungs- und Materialaufwand eine Führung für das geführte Element bilden.

[0007] Vorzugsweise ist das Führungselement durch das Halteelement gebildet und das geführte Element durch das Hebelement gebildet.

[0008] Vorzugsweise bestehen das Führungselement und/oder das geführte Element aus Blech. Hierdurch ist eine besonders kostengünstige und einfache Herstellung der Verriegelungsanordnung ermöglicht.

[0009] Weiterhin vorteilhaft mit Bezug auf die Herstellung ist das Führungselement durch eine verformte Platte gebildet, bei der die Verformung längs der Kreislinie verläuft. Insbesondere kann dabei die Verformung durch eine Prägung oder ein Tiefziehen gebildet sein.

[0010] Vorzugsweise weist die Verriegelungsanordnung außerdem ein Gegenelement auf, das derart mit dem Führungselement verbunden ist, dass das geführte Element in einem Bereich außerhalb der Kreislinie zwischen dem Führungselement und dem Gegenelement

angeordnet ist. Hierdurch lässt sich die Verriegelungsanordnung mit besonders wenigen Bauteilen ausführen.

[0011] Herstellungstechnisch vorteilhaft ist dabei das Gegenelement mit dem Führungselement durch Schweißen oder Clinchen verbunden.

[0012] Vorzugsweise weist dabei - innerhalb der Kreislinie betrachtet - das Gegenelement in Richtung der Achse des Drehlagers eine größere Stärke auf als das Führungselement. Hierdurch lässt sich erzielen, dass die auftretenden Haltekräfte besonders gut übertragen werden können.

[0013] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Leuchte mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung vorgesehen. Die Verriegelungsanordnung ist dabei vorzugsweise zur Halterung der Leuchte an einer Decke oder Wand ausgestaltet, wobei das Halteelement dafür vorgesehen ist, an der Decke bzw. an der Wand befestigt zu werden. Auch eine umgekehrte Montage wäre denkbar.

[0014] Vorzugsweise weist das Halteelement innerhalb der Kreislinie eine, vorzugsweise zentrisch um die Achse des Drehlagers gebildete, Durchgangsöffnung für ein Verbindungselement zur Fixierung des Halteelements an der Decke bzw. Wand auf. Auf diese Weise lässt sich erzielen, dass der Kraftfluss von der Leuchte zur Decke bzw. zur Wand direkt bzw. unmittelbar von dem Hebelement auf das Verbindungselement, also beispielsweise eine Schraube, führt. Dabei wird keine Verbindung zu anderen Bauteilen beansprucht.

[0015] Die Verriegelungsanordnung ist vorzugsweise dazu ausgestaltet, ein Trägerelement der Leuchte an dem Halteelement zu halten. Die Verriegelungsanordnung eignet sich aufgrund ihres Aufbaus besonders gut zur Halterung entsprechender Gewichte. Bei der Leuchte kann es sich beispielsweise um eine 2 oder 3 m lange Leuchte handeln, die ein entsprechend hohes Gewicht aufweist.

[0016] Vorzugsweise weist das Hebelement eine Traglasche auf, die für ein Untergreifen eines Vorsprungs des Trägerelements zum Halten des Trägerelements an dem Halteelement ausgestaltet ist.

[0017] Vorzugsweise ist die Leuchte länglich, so dass sie zwei Endbereiche aufweist, wobei die Verriegelungsanordnung an einem der beiden Endbereiche angeordnet ist und an dem hierzu gegenüberliegenden, anderen Endbereich eine weitere Verriegelungsanordnung angeordnet ist, die vorzugsweise analog zu der zuerst genannten Verriegelungsanordnung ausgebildet ist, insbesondere symmetrisch hierzu. In diesem Fall eignet sich die Verriegelungsanordnung besonders gut zur Halterung der Leuchte.

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels und mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Schnittdarstellung zu einer erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung als Bestandteil einer Leuchte,

- Fig. 2 eine entsprechende Darstellung, wobei die Schnittebene durch die Drehachse des Drehlagers der Verriegelungsanordnung geführt ist,
- Fig. 3 eine perspektivische Skizze von schräg oben zu der Verriegelungsanordnung in separierter Form,
- Fig. 4 eine Skizze von schräg unten nach Art einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 5 eine detailliertere perspektivische Schnittdarstellung von schräg oben, bei der der Schnitt durch die Drehachse des Drehlagers geführt ist,
- Fig. 6 eine weitere perspektivische Darstellung von schräg unten,
- Fig. 7 eine Leuchte, die mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung an einer Decke befestigt ist und
- Fig. 8 eine Skizze der Leuchte nach Art einer Explosionsdarstellung.

[0019] In Fig. 7 ist eine Leuchte in Form einer Deckenanbauleuchte gezeigt, die mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung an einer Decke befestigt ist. Fig. 8 zeigt Bauteile der Leuchte nach Art einer Explosionsdarstellung. Generell kann die Leuchte zur Befestigung an einer Decke oder an einer Wand vorgesehen sein. Im Folgenden wird der Fall beschrieben, dass die Leuchte zur Deckenbefestigung vorgesehen ist. Falls die Leuchte zur Wandmontage vorgesehen ist, ist die Beschreibung dementsprechend umzudeuten.

[0020] Zur Befestigung der Leuchte an der Decke dient ein insbesondere schienenartiges Montageelement bzw. Halteelement 20, das zur Montage der Leuchte zunächst separat an der Decke befestigt wird. Anschließend werden an dem Halteelement 20 die weiteren Leuchtenbauteile befestigt, und zwar mit Hilfe der Verriegelungsanordnung.

[0021] Diese umfasst neben dem Halteelement 20 ein Hebeelement 30, das durch ein Drehlager 1 drehbar an dem Halteelement 20 gelagert ist, wie in Fig. 8 durch einen Doppelpfeil angedeutet. Das Hebeelement 30 weist vorzugsweise zur leichteren Handhabung eine Griffflasche 39 auf. Die Form der Griffflasche 39 ist vorzugsweise an die Form bzw. die Oberfläche der Leuchte angepasst.

[0022] Herstellungstechnisch vorteilhaft ist das Hebeelement 30 aus einem Stück bestehend bzw. einteilig gebildet.

[0023] Das Drehlager 1 ermöglicht eine Drehung des Hebelements 30 um eine Drehachse A. Im hier gezeigten Fall verläuft die Decke horizontal. Die Drehachse A ist in diesem Fall senkrecht orientiert.

[0024] Allerdings eignet sich die Verriegelungsanordnung allgemein auch für eine entsprechende Befestigung einer Leuchte an einer anderweitig geneigten Fläche, also beispielsweise an einem beliebig geneigten Wandelement. Die entsprechenden Richtungsangaben in der vorliegenden Beschreibung sind gegebenenfalls entsprechend umzudeuten.

[0025] Das Hebeelement 30 lässt sich durch die besagte Drehung zwischen einer Halteposition und einer Löseposition hin- und her bewegen, wobei die Halteposition zur Halterung der weiteren Leuchtenbauteile dient und in der Löseposition die weiteren Leuchtenbauteile von dem Halteelement 20 entfernt werden können bzw. zur Montage von außen kommend in die vorgesehene Relativposition gegenüber dem Halteelement 20 gebracht werden können. In Fig. 8 ist das Hebeelement 30 in der Halteposition skizziert. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Löseposition gegenüber der Halteposition um 90° verdreht ist.

[0026] Zur Halterung der weiteren Leuchtenbauteile in der Halteposition weist das Hebeelement 30 ein Verriegelungselement in Form einer Traglasche 31 auf, die ein hierzu entsprechend korrespondierendes Element an einem weiteren Leuchtenbauteil hinter- bzw. untergreift. Die Verriegelungsanordnung stellt somit einen Drehriegelverschluss dar.

[0027] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht von schräg unten auf das Halteelement 20 und das Hebeelement 30 nach Art einer Explosionsdarstellung. Wie hier gezeigt, kann das Hebeelement 30 außerdem eine weitere Traglasche 31' umfassen, die mit Bezug auf die Drehachse A der zuerst genannten Traglasche 31 gegenüberliegend und vorzugsweise analog oder symmetrisch zu dieser ausgebildet ist.

[0028] Wie in Fig. 8 exemplarisch gezeigt, kann das Halteelement 20 insgesamt länglich sein, wobei die Verriegelungsanordnung und damit das Drehlager 1 an einem der beiden Endbereiche angeordnet ist. Vorzugsweise ist an dem hierzu gegenüberliegenden, anderen Endbereich eine entsprechende weitere Verriegelungsanordnung ausgebildet, vorzugsweise analog zu der zuerst genannten Verriegelungsanordnung. Mit Bezug auf die längliche Form weist demnach das Halteelement 20 vorteilhaft an dem anderen Endbereich ein weiteres Drehlager 1' auf sowie ein entsprechendes, weiteres Hebeelement 30', wobei die Gestaltung vorzugsweise symmetrisch, insbesondere spiegelsymmetrisch zu der zuerst genannten Verriegelungsanordnung gestaltet ist.

[0029] Das Halteelement 20 und die beiden genannten Verriegelungsanordnungen bilden somit eine Montagevorrichtung für die Leuchte.

[0030] Eine derartige längliche Gestaltung des Halteelements 20 eignet sich besonders im Fall einer länglichen Leuchte, wie exemplarisch in Fig. 7 gezeigt. Die erfindungsgemäße Verriegelungsanordnung eignet sich jedoch allgemein auch im Fall einer anders geformten Leuchte. Weist eine Leuchte beispielsweise eine rechteckige oder quadratische Grundform auf, könnte vorteil-

haft eine Ausführung mit vier Verriegelungsanordnungen vorgesehen sein, die sich jeweils in einem der vier Eckbereiche befinden.

[0031] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung des Endbereichs der Leuchte von schräg oben, wobei das Halteelement 20 und die weiteren Leuchtenbauteile in der für den Betrieb der Leuchte vorgesehenen Relativposition gezeigt sind. Das Hebelement 30 ist dementsprechend in der Halteposition gezeigt.

[0032] Die weiteren Leuchtenbauteile umfassen insbesondere ein Trägerelement 40 der Leuchte, das einen Vorsprung 41 und einen weiteren Vorsprung 41' umfasst, wobei zur Halterung der weiteren Leuchtenbauteile an dem Halteelement 20 die Traglasche 31 den Vorsprung 40 untergreift und die weitere Traglasche 31' den weiteren Vorsprung 41'. Wie gezeigt, kann das Trägerelement 40 profilartig gestaltet und dabei parallel zu dem Halteelement 20 ausgerichtet vorgesehen sein. Dementsprechend sind der Vorsprung 41 und der weitere Vorsprung 41' vorzugsweise profilartig geformt und mit ihrem Längsachsen jeweils parallel zu der Längsachse des Halteelements 20 orientiert, wenn die Leuchte wie vorgesehen montiert ist.

[0033] Durch das Trägerelement 40 kann vorteilhaft ein Geräteraum 42 der Leuchte gebildet sein, wobei das Halteelement 20 im montierten Zustand der Leuchte eine Abdeckung für den Geräteraum 42 bildet. Beim Abnehmen der Leuchte von der Decke wird auf diese Weise automatisch der Zugang zum Geräteraum 42 eröffnet bzw. bei Montage der Leuchte der Geräteraum 42 abgedeckt.

[0034] Im Folgenden wird nun näher auf die Verriegelungsanordnung an sich eingegangen.

[0035] Fig. 2 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht von schräg oben, wobei die Schnittebene durch die Drehachse A des Drehlagers 1 gelegt ist.

[0036] Das Drehlager 1 ist ein Gleitlager und umfasst ein Führungselement 2 und ein geführtes Element 3. Das Führungselement 2 ist vorzugsweise durch das Halteelement 20 gebildet und das geführte Element 3 durch das Hebelement 30.

[0037] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht der Verriegelungsanordnung in separierter Form und Fig. 5 eine geschnittene Ansicht von schräg oben. Das Führungselement 2 weist mehrere, wenigstens zwei, auf einer Kreislinie K angeordnete Löcher 4 auf. Anstelle der Löcher 4 können auch unvollständige Stanzungen, also sozusagen "Durchrisse" vorgesehen sein. Jedes der Löcher 4 weist dabei einen, mit Bezug auf die Kreislinie K radial nach außen weisenden Randbereich 5 auf, derart, dass die Randbereiche 5 Führungsflächen für das geführte Element 3 bilden. Das geführte Element 3 weist hierzu vorzugsweise eine kreisförmige Öffnung 33 auf, die derart gestaltet ist, dass deren Innenrand bei Drehung des Hebelements 30 um die Drehachse A längs der Randbereiche 5 gleitet.

[0038] Die Randbereiche 5 fungieren also sozusagen als "Achsbolzen". Sie sind vorzugsweise durch radial

nach außen weisende Stege bzw. Laschen 21 gebildet, die wiederum durch Freistellungen in Form der Löcher 4 gebildet sind. Die Löcher 4 können beispielsweise in erster Näherung eine U-Form aufweisen, wobei die beiden U-Schenkel mit Bezug auf die Kreislinie K zur Mitte hin weisen. Zwischen den U-Schenkeln sind dann die Laschen 21 gebildet.

[0039] Die Anzahl der Laschen 21 bzw. der Löcher 4 kann an das jeweilige Festigkeitserfordernis angepasst sein. Beispielsweise können zwischen vier und zwölf Löcher 4 vorgesehen sein, also beispielsweise sechs oder acht Löcher 4.

[0040] Zur Herstellung kann vorgesehen sein, dass in einem ersten Schritt die Löcher 4 gestanzt werden und in einem darauffolgenden, zweiten Schritt die Verformung hergestellt wird.

[0041] Vorzugsweise besteht das Führungselement 2 bzw. das Halteelement 20 aus Blech und vorzugsweise besteht das geführte Element 3 bzw. das Hebelement 30 aus Blech. Die Löcher 4 in dem Führungselement 2 können herstellungstechnisch vorteilhaft durch Ausstanzen gebildet sein. Ebenso kann die kreisrunde Öffnung 33 des geführten Elements 3 durch Ausstanzen gebildet sein.

[0042] Wie im gezeigten Beispiel weiterhin der Fall, kann herstellungstechnisch vorteilhaft das Führungselement 2 durch eine verformte Platte gebildet sein, bei der die Verformung längs der Kreislinie K verläuft. Die Verformung kann vorteilhaft durch eine Prägung oder ein Tiefziehen gebildet sein.

[0043] Durch ein entsprechendes Verformen einer Platte, die keine entsprechenden Löcher aufweist, würde schwerlich eine geeignete kreiszylindrische Führungsfläche gebildet werden können; bei einem derartigen Verformen sind stets gewisse Toleranzen zu berücksichtigen. Durch die Löcher 4 lässt sich erzielen, dass herstellungstechnisch vorteilhaft dennoch eine entsprechend exakte Führung für das geführte Element 3 bzw. das Hebelement 30 gewährleistet werden kann.

[0044] Wie im gezeigten Beispiel der Fall, weist die Verriegelungsanordnung weiterhin ein Gegenelement 6 auf, das derart mit dem Führungselement 2 verbunden ist, dass das geführte Element 3 in einem Bereich außerhalb der Kreislinie K zwischen dem Führungselement 2 und dem Gegenelement 6 angeordnet ist. Vorzugsweise ist dabei das Gegenelement 6 mit dem Führungselement 2 durch Schweißen oder Clinchen verbunden. Auf diese Weise ist mit wenigen Bauteilen und geringem Herstellungsaufwand eine geeignete Führung für das geführte Element 3 bzw. das Hebelement 30 gebildet.

[0045] Dementsprechend ist die durch Prägung oder Tiefziehen gebildete Verformung vorzugsweise derart, dass ein innerhalb der Kreislinie K befindlicher Bereich 25 des Führungselements 2 um ein Maß gegenüber einem außerhalb der Kreislinie K befindlichen Bereich 26 versetzt ist, das gleich einer Stärke des geführten Elements 3 zuzüglich einem entsprechendem Bewegungsspiel für das geführte Element 3 ist.

[0046] Um ein Zentrieren des Gegenelements 6 relativ zu dem Halteelement 20 bei der Herstellung der Verriegelungsanordnung zu erleichtern, kann wenigstens eine kleine Prägung in einem der beiden genannten Elemente 6, 20 und wenigstens ein dazu korrespondierendes Loch in dem betreffenden anderen der beiden Elemente 6, 20 ausgebildet sein.

[0047] Innerhalb der Kreislinie K betrachtet weist das Gegenelement 6 in Richtung der Achse A des Drehlagers 1 vorzugsweise eine größere Stärke auf als das Führungselement 2. Die Verformung ist hierdurch herstellungstechnisch vorteilhaft in dem dünneren der beiden Elemente 2, 6 gebildet. Das Gegenelement 6 ist dadurch dicker bzw. stärker ausgebildet, so dass auftretende Haltekräfte besonders gut übertragen werden können.

[0048] Grundsätzlich könnte jedoch die Verformung alternativ in dem Gegenelement 6 ausgeführt sein oder in jedem der beiden Elemente 2, 6 teilweise.

[0049] Wie in Fig. 6 beispielhaft gezeigt, weist die Traglasche 31 vorzugsweise aufgebogene Ecken 35, 36 auf, die als Anführung bzw. Führungsflächen beim Bewegen der Traglasche 31 unter den Vorsprung 41 beim Befestigen der Leuchte am Halteelement 20 dienen. Auf diese Weise lässt sich erzielen, dass die Leuchte mit leichter Vorspannung befestigt werden kann.

[0050] Weiterhin kann die Gestaltung derart sein, dass die Traglasche 31 ein wenig überbogen ist, so dass beim Eindrehen eine Art Totpunkt überwunden werden muss. Dadurch lässt sich die Gefahr eines selbstständigen Öffnens aus der Halteposition heraus verringern oder gar vermeiden. Alternativ oder ergänzend kann eine entsprechende Sicherung durch eine Drahtfeder 37 bewirkt werden, wie in Fig. 6 skizziert. Durch eine derartige Gestaltung lässt sich auch erzielen, dass eine Bedienperson bei der Bedienung des Hebelements 30 nach Erreichen der Halteposition haptisch erfassen kann, dass die Halteposition erreicht ist.

[0051] Das Gegenelement 6 kann außerdem weitere Funktionen erfüllen, zum Beispiel - im Fall einer Pendelleuchte - als Angriffselement für ein Pendel ausgestaltet sein.

[0052] Das Gegenelement 6 kann auch als Führungselement zur Unterstützung bei der Ausrichtung der weiteren Leuchtenbauteile gegenüber dem Halteelement 20 bei der Montage der Leuchte ausgebildet sein; beispielsweise kann hierdurch - im Fall einer länglichen Leuchte - die Längszentrierung der Leuchte unterstützt sein. Das Gegenelement 6 kann hierzu - wie in den Figuren beispielhaft gezeigt - durch eine winkelförmig gebogene Platte gebildet sein, wobei ein hierdurch gebildeter Schenkel ein Anschlagselement für ein weiteres Leuchtenbauteil bildet.

[0053] Das Gegenelement 6 kann auch als Aufnahme einer Verdrehsicherung ausgestaltet sein.

[0054] Vorzugsweise weist das Halteelement 20 innerhalb der Kreislinie K eine, vorzugsweise zentrisch um die Achse A des Drehlagers 2 gebildete, Durchgangsöffnung 29 für ein Verbindungselement V zur Fixierung des Hal-

teelements 20 an der Decke auf. Hierdurch ist ein besonders unmittelbarer Kraftfluss von dem Hebelement 30 über das Verbindungselement V an die Decke ermöglicht. Bei dem Verbindungselement V kann es sich insbesondere um eine Schraube handeln.

[0055] Dementsprechend weist auch das Gegenelement 6 vorteilhaft eine entsprechende Durchgangsöffnung 69 für das Verbindungselement V auf.

[0056] Zur Montage der Leuchte an einer Decke kann vorgesehen sein, dass in einem ersten Schritt das Halteelement 20 mit Hilfe des Verbindungselements V an der Decke befestigt wird. In einem zweiten Schritt wird die Leuchte dann elektrisch angeschlossen, in einem dritten Schritt werden die weiteren Leuchtenbauteile wie vorgesehen relativ zu dem Halteelement 20 ausgerichtet, wobei sich das Hebelement 30 dementsprechend in der Löseposition befindet und in einem vierten Schritt wird das Hebelement 30 aus der Löseposition in die Halteposition gedreht, so dass hierdurch die weiteren Leuchtenbauteile an dem Halteelement 20 gehalten sind.

[0057] Vorzugsweise ist die Gestaltung der Leuchte dabei derart, dass sich - bei montierter Leuchte - das in der Halteposition befindliche Hebelement 30 vollständig oder nahezu vollständig innerhalb der normalen Projektion der weiteren Leuchtenbauteile befindet, also bei normaler Betrachtung der Leuchte praktisch nicht mehr sichtbar ist.

[0058] Wenn sich das Hebelement 30 jedoch in der Löseposition befindet, ragt es vorzugsweise neben der genannten Projektion der weiteren Leuchtenbauteile heraus, so dass es sich gut ergreifen lässt.

[0059] Im gezeigten Beispiel weist das Hebelement 30, dem Drehlager 1 gegenüberliegend, einen kleinen, leicht gebogenen Endbereich auf, der ein Ergreifen des Hebelements 30 erleichtert, wenn sich das Hebelement 30, bei montierter Leuchte, in der Halteposition befindet. Hierdurch ist eine Demontage der Leuchte erleichtert.

[0060] Die erfindungsgemäße Verriegelungsanordnung lässt sich insbesondere besonders unauffällig in die Leuchte integrieren. Sie funktioniert besonders einfach und sicher. Sie lässt sich aus besonders wenigen Einzelteilen herstellen.

Patentansprüche

1. Verriegelungsanordnung für eine Leuchte, insbesondere für eine Anbauleuchte, aufweisend

- ein Halteelement (20) und
- ein Hebelement (30), das durch ein Drehlager (1) drehbar an dem Halteelement (20) gelagert ist,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** das Drehlager (1) ein Gleitlager ist und ein Führungselement (2) und eingeführtes Element

- (3) aufweist, wobei das Führungselement (2) wenigstens zwei, auf einer Kreislinie (K) angeordnete Löcher (4) oder unvollständige Stanzungen aufweist und jedes der Löcher (4) bzw. jede der unvollständigen Stanzungen einen, mit Bezug auf die Kreislinie (K) radial nach außen weisenden Randbereich (5) aufweist, derart, dass die Randbereiche (5) Führungsflächen für das geführte Element (3) bilden.
2. Verriegelungsanordnung nach Anspruch 1, bei der das Führungselement (2) durch das Halteelement (20) gebildet ist und das geführte Element (3) durch das Hebeelement (30) gebildet ist.
3. Verriegelungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, bei der das Führungselement (2) und/oder das geführte Element (3) aus Blech bestehen.
4. Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Führungselement (2) durch eine verformte Platte gebildet ist, bei der die Verformung längs der Kreislinie (K) verläuft.
5. Verriegelungsanordnung nach Anspruch 4, bei der die Verformung durch eine Prägung oder ein Tiefziehen gebildet ist.
6. Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiterhin aufweisend
- ein Gegenelement (6), das derart mit dem Führungselement (2) verbunden ist, dass das geführte Element (3) in einem Bereich außerhalb der Kreislinie (K) zwischen dem Führungselement (2) und dem Gegenelement (6) angeordnet ist.
7. Verriegelungsanordnung nach Anspruch 6, bei der das Gegenelement (6) mit dem Führungselement (2) durch Schweißen oder Clinchen verbunden ist.
8. Verriegelungsanordnung nach Anspruch 6 oder 7, bei der innerhalb der Kreislinie (K) betrachtet das Gegenelement (6) in Richtung der Achse (A) des Drehlagers (1) eine größere Stärke aufweist als das Führungselement (2).
9. Leuchte, aufweisend
- eine Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
10. Leuchte nach Anspruch 9, bei der die Verriegelungsanordnung zur Halterung der Leuchte an einer Decke oder Wand ausgestaltet ist und das Halteelement (20) dafür vorgesehen ist, an der Decke bzw. an der Wand befestigt zu werden.
11. Leuchte nach Anspruch 10, bei der das Halteelement (20) innerhalb der Kreislinie (K) eine, vorzugsweise zentrisch um die Achse (A) des Drehlagers (2) gebildete, Durchgangsöffnung (29) für ein Verbindungselement (V) zur Fixierung des Halteelements (20) an der Decke bzw. Wand aufweist.
12. Leuchte nach Anspruch 10 oder 11, bei der die Verriegelungsanordnung dazu ausgestaltet ist, ein Trägerelement (40) der Leuchte an dem Halteelement (20) zu halten.
13. Leuchte nach Anspruch 12, bei der das Hebeelement (30) eine Traglasche (31) aufweist, die für ein Untergreifen eines Vorsprungs (41) des Trägerelements (40) zum Halten des Trägerelements (40) an dem Halteelement (20) ausgestaltet ist.
14. Leuchte nach einem der Ansprüche 10 bis 13, die länglich ist, so dass sie zwei Endbereiche aufweist, wobei die Verriegelungsanordnung an einem der beiden Endbereiche angeordnet ist und an dem hierzu gegenüberliegenden, anderen Endbereich eine weitere Verriegelungsanordnung angeordnet ist, die vorzugsweise analog zu der zuerst genannten Verriegelungsanordnung ausgebildet ist, insbesondere symmetrisch hierzu.

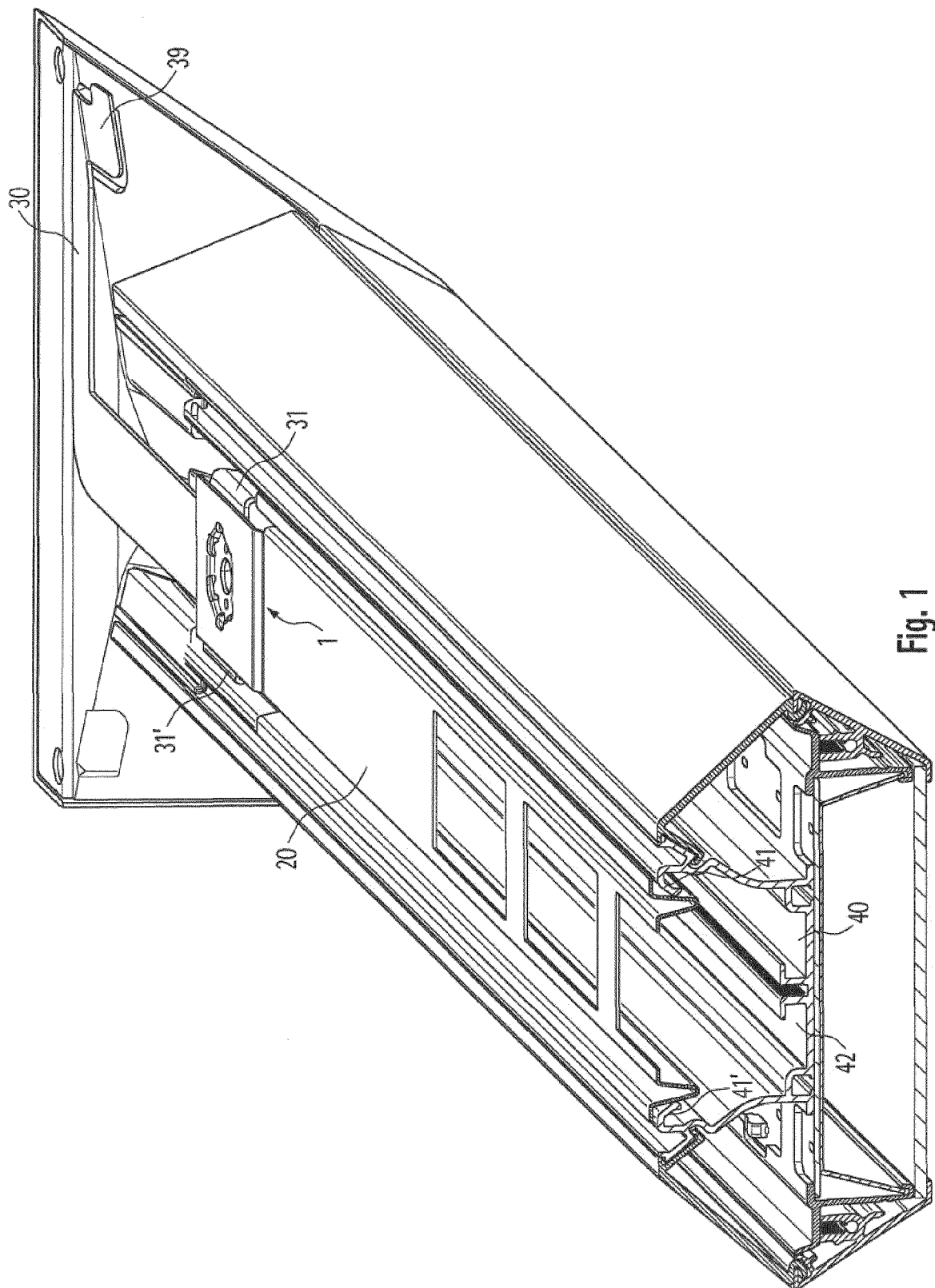
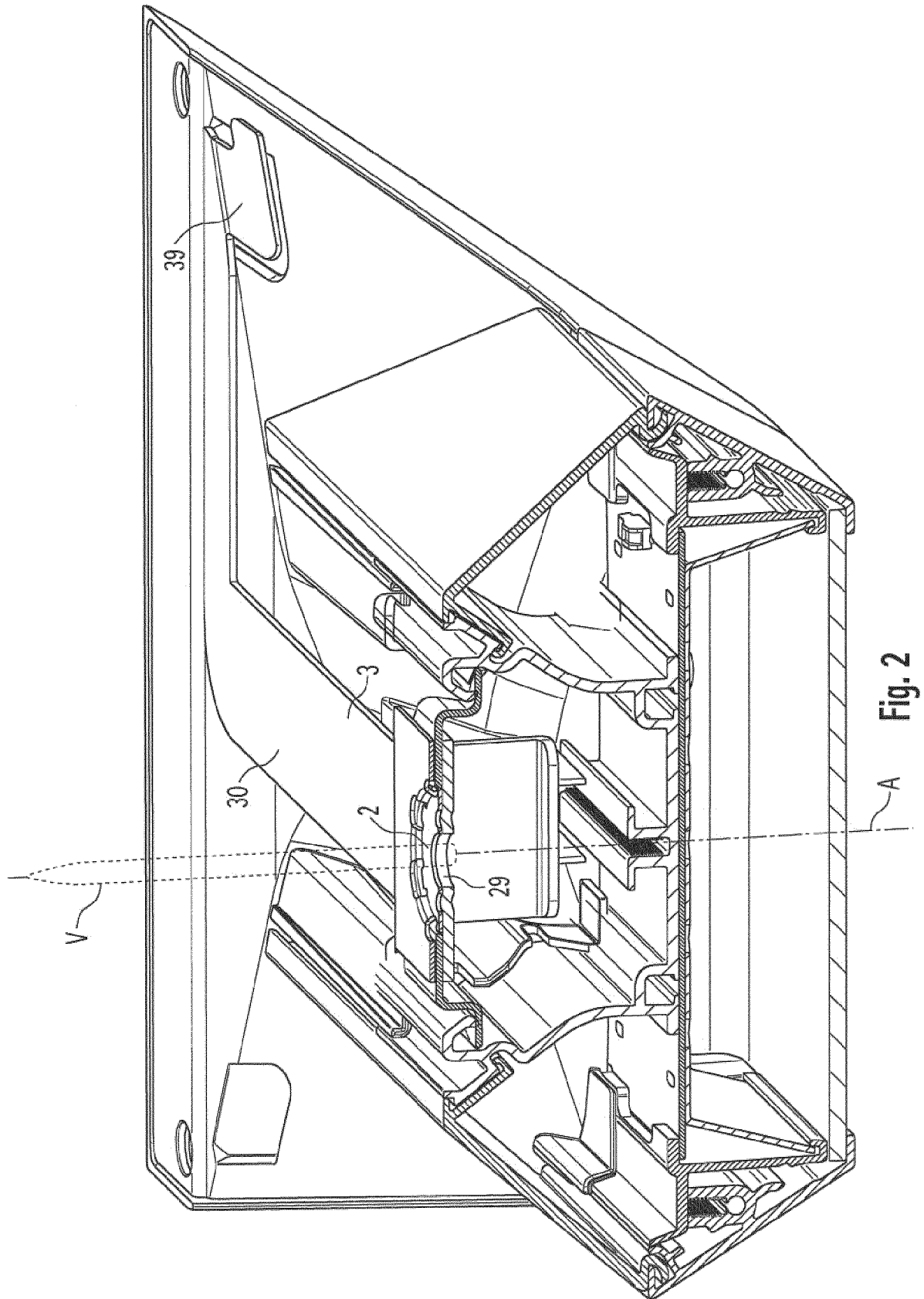


Fig. 1



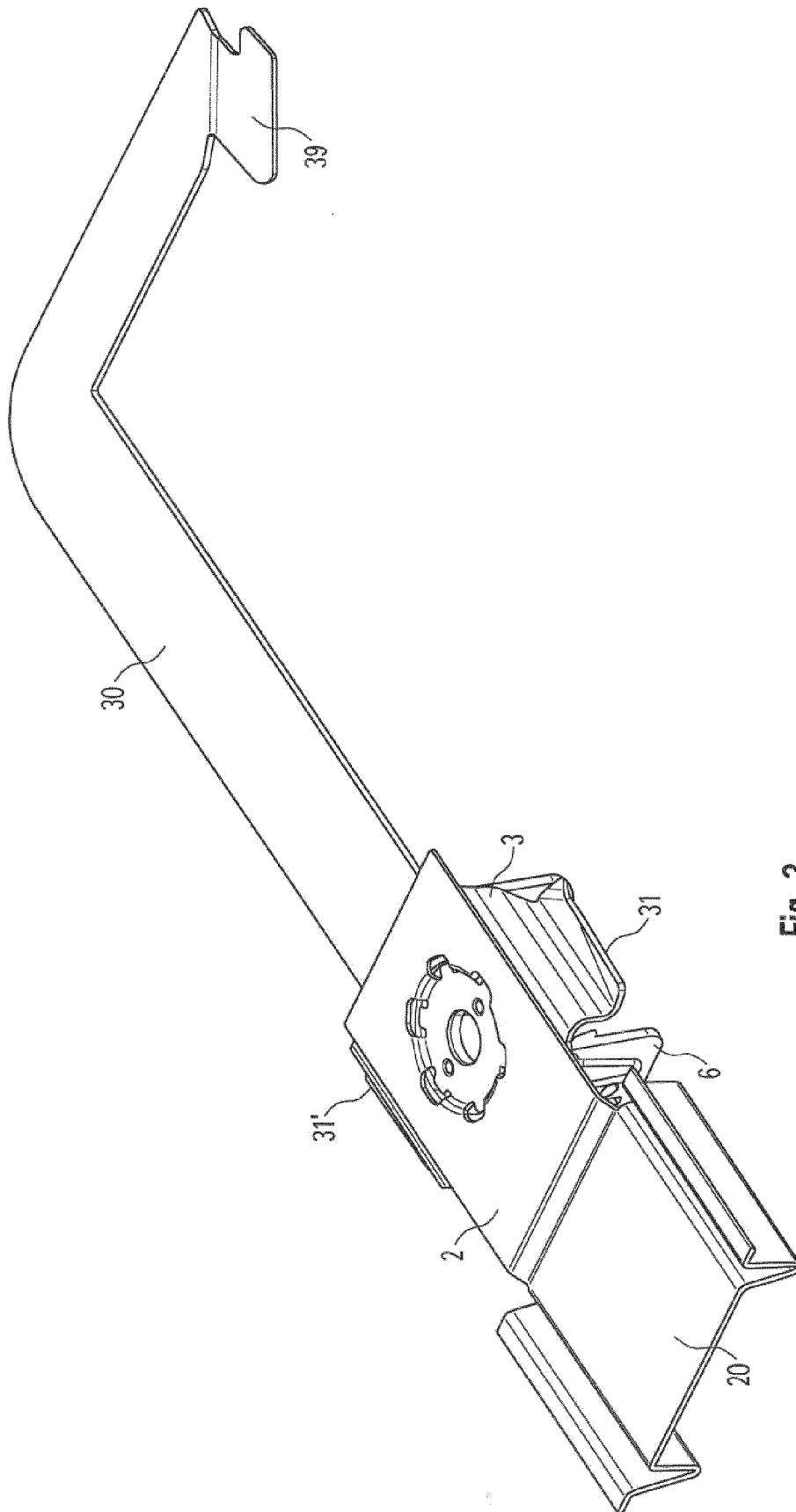


Fig. 3

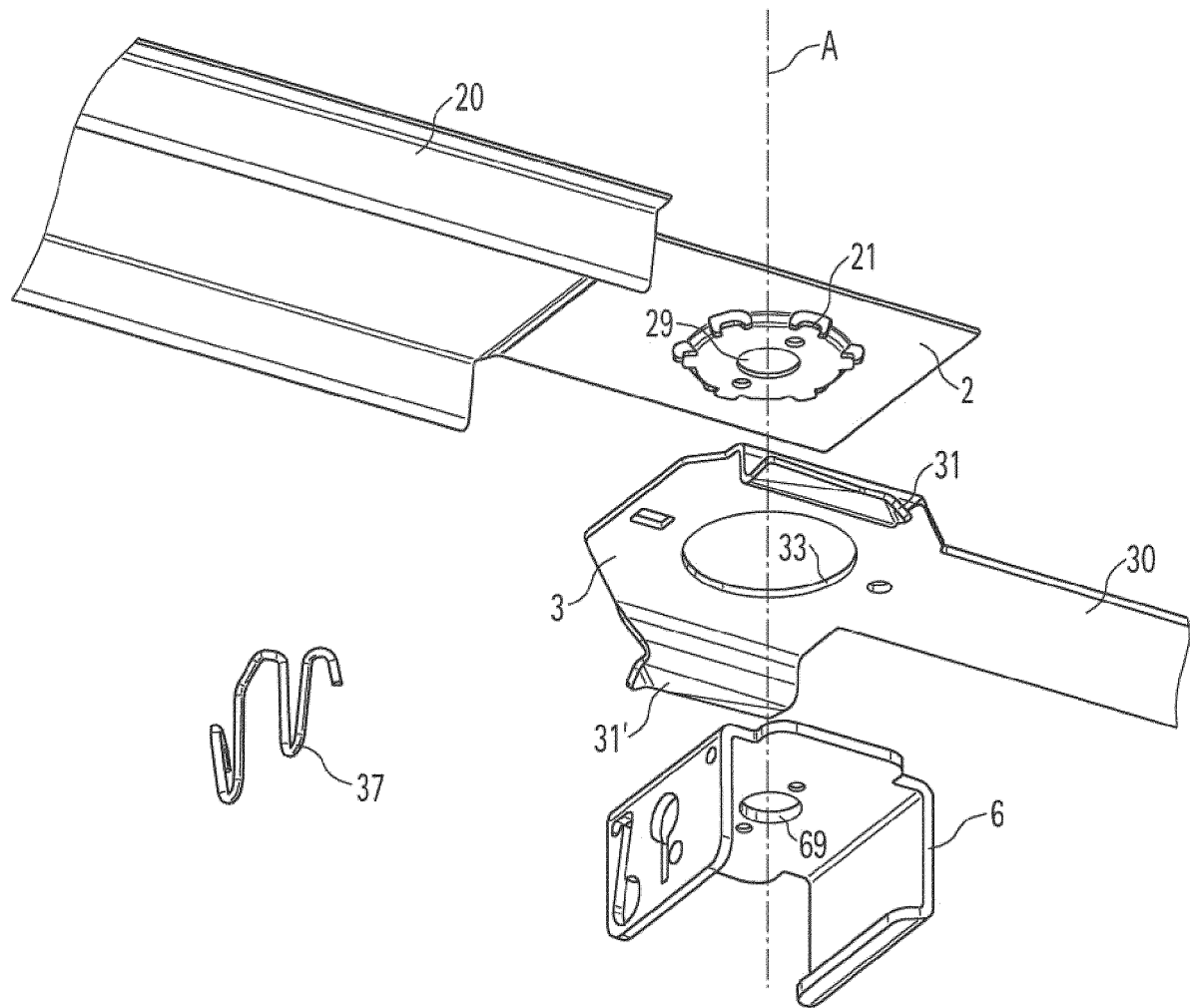


Fig. 4

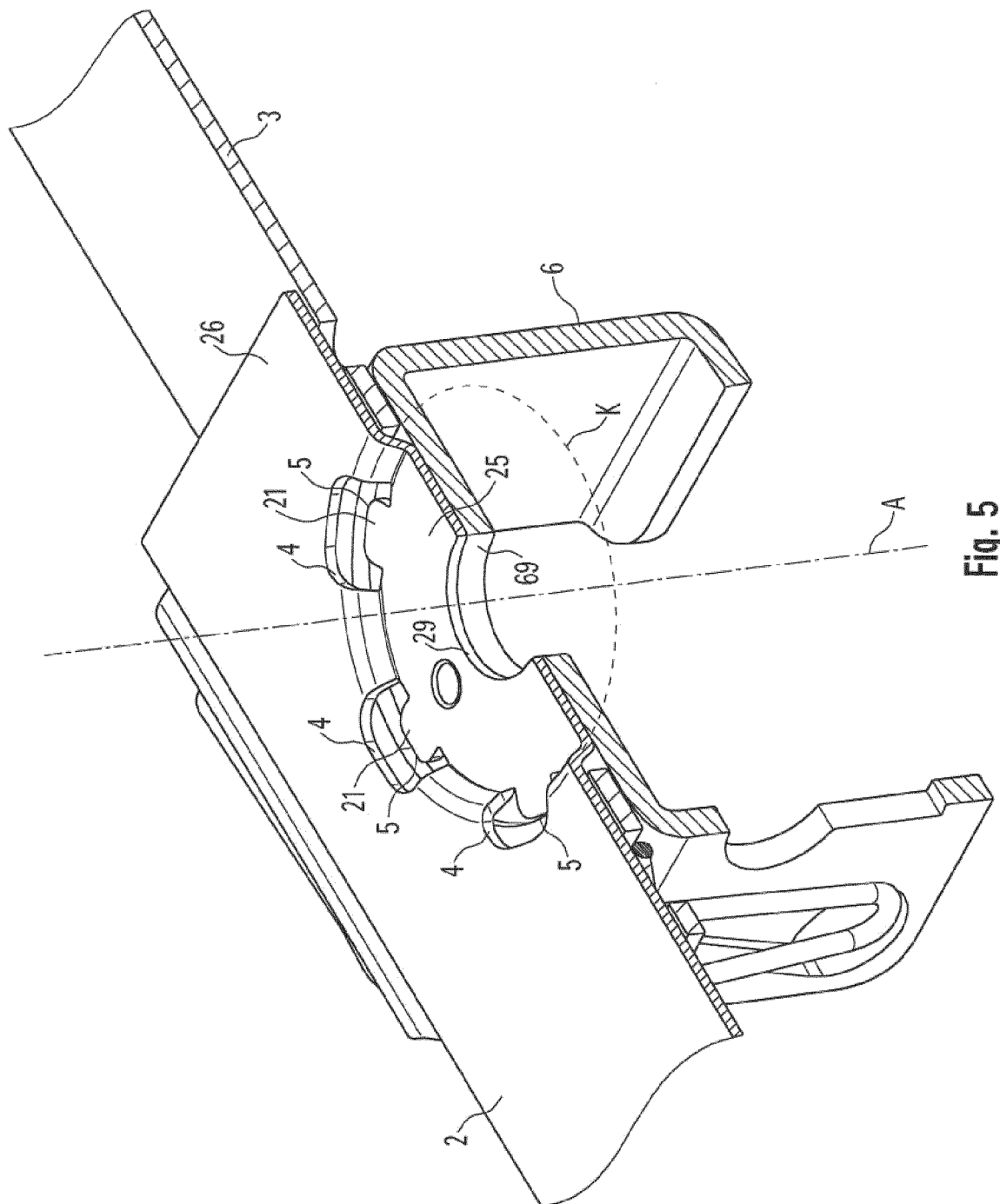


Fig. 5

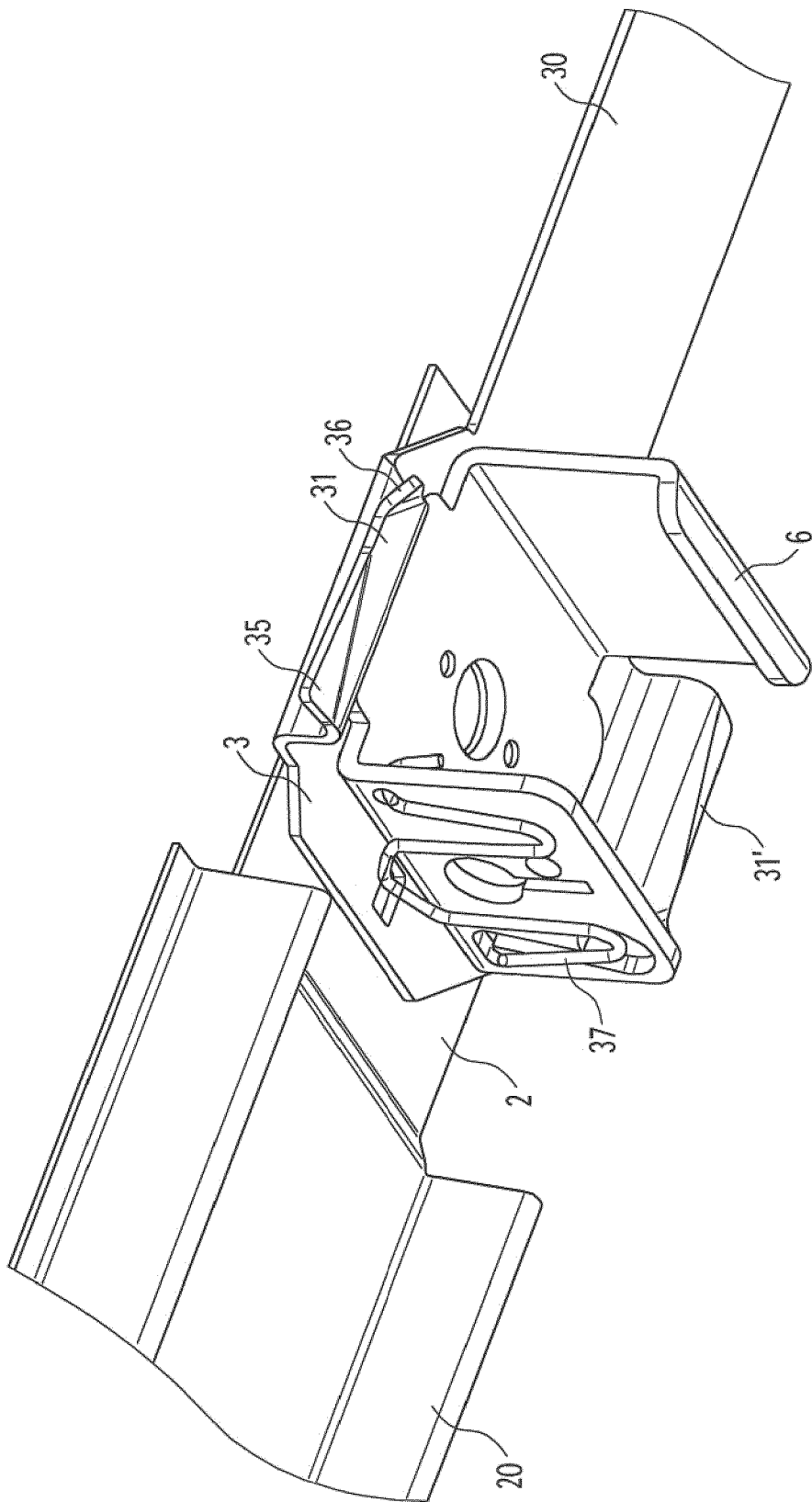


Fig. 6

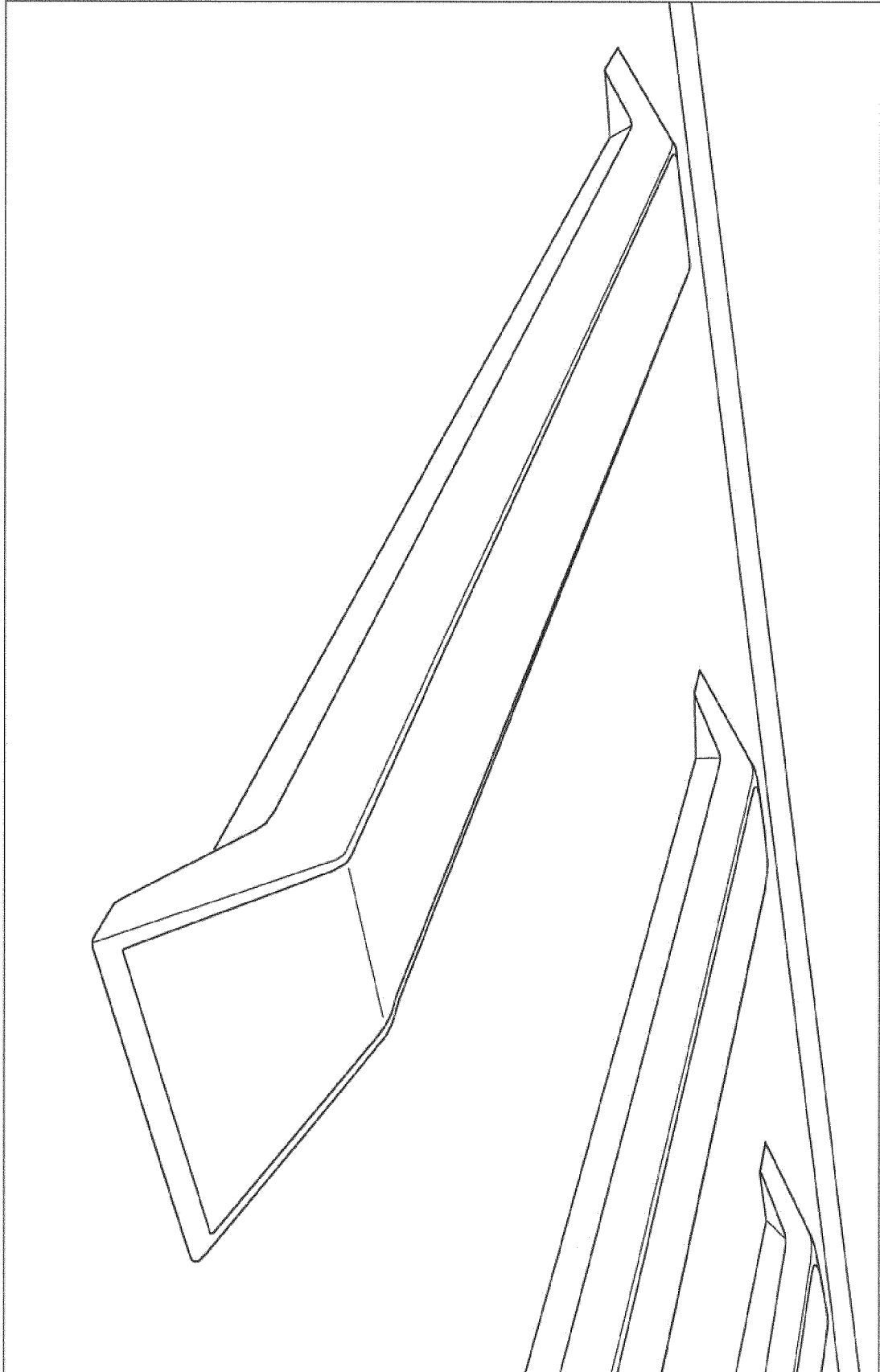


Fig. 7

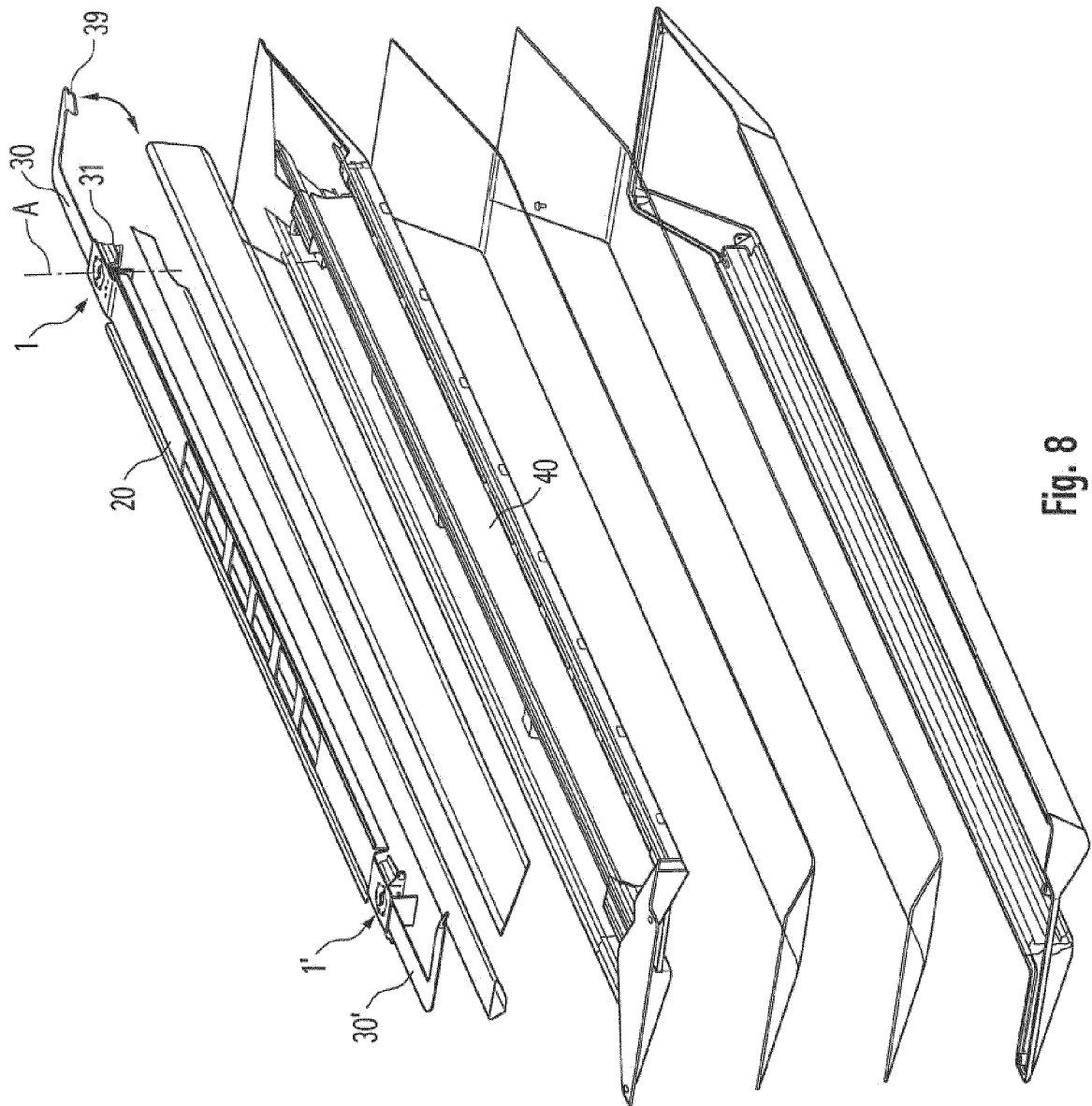


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 18 5740

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 24 60 454 A1 (LICENTIA GMBH) 24. Juni 1976 (1976-06-24) * Seite 4 - Seite 7 * * Abbildungen 1,2,3,4,5 * -----	1-14	INV. F21V21/02 ADD. F21V17/18
A	US 3 283 145 A (JOSEPH MULLER ET AL) 1. November 1966 (1966-11-01) * Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 58 * * Abbildungen 1,2 * -----	1-14	
A	DE 18 80 355 U (NORKA NORDDEUTSCHE KUNSTSTOFF [DE]) 10. Oktober 1963 (1963-10-10) * Seite 3 - Seite 4 * * Abbildungen 1,2,3,4 * -----	1-14	
A	DE 93 15 023 U1 (A. & H. MEYER GMBH LEUCHTEN UND BÜROELEKTRIK) 23. Dezember 1993 (1993-12-23) * Seite 3 - Seite 5 * * Abbildungen 2,3 * -----	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Januar 2014	Prüfer Demirel, Mehmet
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 18 5740

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-01-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2460454	A1	24-06-1976	KEINE	

US 3283145	A	01-11-1966	AT 243376 B	10-11-1965
			CH 408203 A	28-02-1966
			GB 990842 A	05-05-1965
			US 3283145 A	01-11-1966

DE 1880355	U	10-10-1963	KEINE	

DE 9315023	U1	23-12-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82