

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21)

Anmeldenummer:

GM 143/2017

(22)

Anmeldetag:

27.06.2017

(24)

Beginn der Schutzdauer:

15.07.2020

(45)

Veröffentlicht am:

15.07.2020

(51)

Int. Cl.:

F21V 21/30

F21V 23/00

F21V 31/00

(2006.01)

(2015.01)

(2006.01)

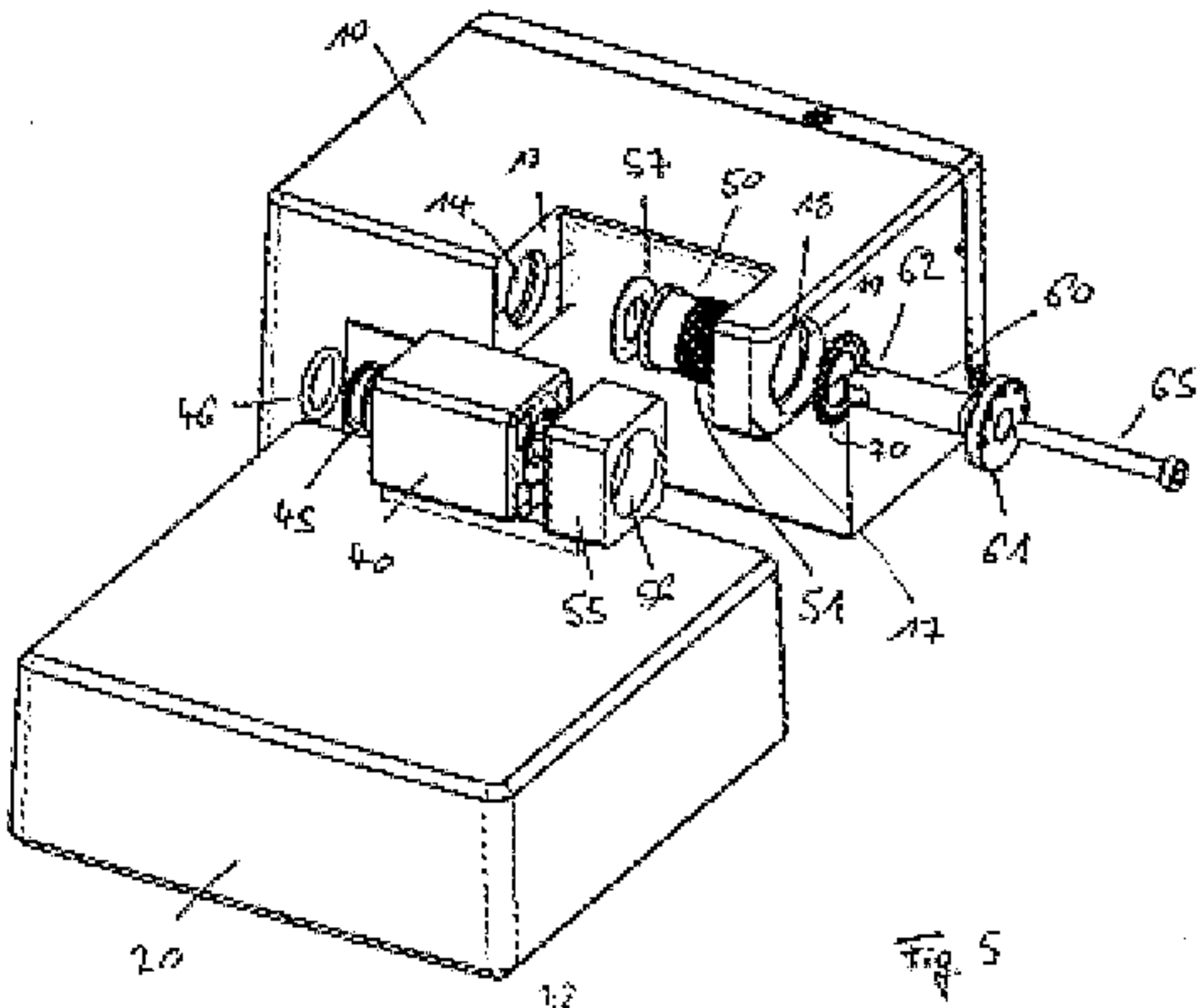
(30) Priorität: 27.03.2017 DE (U) 202017101752.4 beansprucht. (56) Entgegenhaltungen: DE 4204672 A1 DE 3611013 A1 DE 3789170 T2	(73) Gebrauchsmusterinhaber: Zumtobel Lighting GmbH 6850 Dornbirn (AT) (74) Vertreter: Jäger Andreas Ing., Eckbauer Verena Dipl.Ing. (FH) 6850 Dornbirn (AT)
---	--

(54)

Leuchte mit verstellbarem Lichtkopf

(57)

Die Erfindung betrifft eine Leuchte (100) mit einem ersten Gehäuse (10), in dem ein Betriebsgerät zum Betreiben von Leuchtmitteln angeordnet ist, einem zweiten Gehäuse (20), in dem Leuchtmittel angeordnet sind, Versorgungsleitungen, welche sich von dem Betriebsgerät zu den Leuchtmitteln erstrecken, und einem Gelenk (30), welches das zweite Gehäuse (20) schwenkbar mit dem ersten Gehäuse (10) verbindet, wobei das Gelenk (30) jeweils dichtend mit den beiden Gehäusen (10, 20) verbunden ist und einen Durchgang (48) bildet, durch den die Versorgungsleitungen von dem ersten Gehäuse (10) zu dem zweiten Gehäuse (20) verlegt sind.



Beschreibung

LEUCHTE MIT VERSTELLBAREM LICHTKOPF

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leuchte, welche zwei Gehäuse aufweist, von denen eines der Aufnahme eines Betriebsgeräts zum Betreiben von Leuchtmitteln dient und das andere einen die Leuchtmittel beinhaltenden Lichtkopf bildet, wobei der Lichtkopf gegenüber dem Gehäuse mit dem Betriebsgerät verstellbar verbunden ist. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung eine für den Außenbereich vorgesehene Leuchte.

[0002] Leuchten mit einer verstellbaren Komponente zur Beeinflussung der Richtung der Lichtabgabe sind in vielfältiger Weise bekannt. Je nach Verstellmöglichkeit kommen hierbei unterschiedliche Gelenkkonstruktionen zum Einsatz, welche ein Verschwenken des Lichtkopfs um zumindest eine, teilweise sogar um mehrere Achsen ermöglichen. Bei einer fest positionierten Arbeitsplatzleuchte kann dann beispielsweise durch entsprechendes Ausrichten des Lichtkopfs die Lichtabgabe flexibel an den speziellen Anwendungsfall angepasst werden.

[0003] In vergleichbarer Weise ist auch bei Außenleuchten eine Möglichkeit der Verstellung des Lichtkopfs gegenüber einem fest montierten Teil der Leuchte von Vorteil, um eine flexible Gestaltung der Beleuchtung zu ermöglichen. Dies gilt für Straßenleuchten, die zum Beleuchten von Straßen oder Wegen vorgesehen sind, insbesondere jedoch auch für sog. Projektoren, die dazu dienen, um im Außenbereich oder auch in größeren Räumen gezielt bestimmte Bereiche zu beleuchten und damit optisch hervorzuheben. Oftmals sind hierbei die Montagemöglichkeiten für die Leuchte beschränkt, was dann durch die Möglichkeit, den Lichtkopf gegenüber dem starr montierten Teil der Leuchte zu verstellen, wieder ausgeglichen wird.

[0004] Insbesondere bei für den Außenbereich vorgesehenen Leuchten stellt sich allerdings das Problem, dass diese Leuchten gegenüber äußeren Einflüssen geschützt sein müssen. Dabei soll beispielsweise das Eindringen von Staub oder Feuchtigkeit in den Innenbereich der Leuchte vermieden werden, um Beschädigungen der elektronischen Komponenten oder auch eine ungewünschte Beeinflussung der Lichtabgabe durch sich an die lichtdurchlässigen Teile anlegenden Schmutz zu vermeiden. In diesem Zusammenhang werden durch entsprechende Normen sog. Schutzklassen definiert, wobei eine für den Außenbereich vorgesehene Leuchte die Schutzklassen IP 65, 66 oder sogar 67 erfüllen sollte. Bei bislang bekannten Lösungen wird allerdings die Dichtigkeit einer Leuchte durch die Verstellung des Lichtkopfs gegenüber dem weiteren Bereich der Leuchte zumindest vorübergehend zerstört oder geschwächt.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabenstellung zugrunde, eine Leuchte anzugeben, welche ein Verstellen des Lichtkopfs ermöglicht, gleichzeitig allerdings in zuverlässiger Weise gegenüber äußeren Einflüssen abgedichtet ist.

[0006] Die Aufgabe wird durch eine Leuchte, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Die erfindungsgemäße Lösung sieht vor, die zwei Gehäusebestandteile der Leuchte, also ein erstes Gehäuse, in dem ein Betriebsgerät zum Betreiben von Leuchtmitteln angeordnet ist, sowie ein zweites Gehäuse, welches die Leuchtmittel beinhaltet, über ein entsprechendes Gelenk miteinander zu koppeln, welches ein Verschwenken der beiden Gehäuseteile zueinander ermöglicht. Das Gelenk ist jeweils abgedichtet mit den beiden Gehäusen verbunden und bildet gleichzeitig einen Durchgang, durch den Versorgungsleitungen von einem der beiden Gehäuse zu dem anderen Gehäuse verlegt sind. Die Versorgungsleitungen dienen dazu, das Betriebsgerät mit den Leuchtmitteln zu verbinden, sind erfindungsgemäß allerdings nunmehr derart positioniert und geführt, dass eine zuverlässige und dauerhafte Stromversorgung der Leuchtmittel durch das Betriebsgerät gewährleistet ist, gleichzeitig allerdings auch dauerhaft eine dichtende Verbindung zwischen beiden Gehäusen vorliegt.

[0008] Erfindungsgemäß wird also eine Leuchte vorgeschlagen, mit einem ersten Gehäuse, in dem ein Betriebsgerät zum Betreiben von Leuchtmitteln angeordnet ist, einem zweiten Gehä-

se, in dem Leuchtmittel angeordnet sind, Versorgungsleitungen, welche sich von dem Betriebsgerät zu den Leuchtmitteln erstrecken, und einem Gelenk, welches die beiden Gehäuse schwenkbar miteinander verbindet, wobei das Gelenk jeweils dichtend mit den beiden Gehäusen verbunden ist und einen Durchgang bildet, durch die Versorgungsleitungen von dem ersten Gehäuse zu dem zweiten Gehäuse verlegt sind.

[0009] Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht ein einfaches Verstellen des Lichtkopfs gegenüber dem weiteren, üblicherweise starr montierten Teil der Leuchte, wobei dauerhaft eine intakte Dichtverbindung erhalten wird. Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Gelenk ein Gelenkteil aufweist, welches mit einem der beiden Gehäuse fest verschraubt und gegenüber dem anderen Gehäuse schwenkbar gelagert ist. Die schwenkbare Lagerung des Gelenkteils gegenüber dem anderen Gehäuse wird dabei insbesondere dadurch erzielt, dass das Gelenkteil einen rohrartigen Vorsprung aufweist, der eine Schwenkachse des Gelenks definiert und in eine Öffnung des entsprechenden Gehäuses eingreift. Am Umfang dieses Vorsprungs ist dann vorzugsweise eine entsprechende Ringdichtung vorgesehen, durch welche die Abdichtung des Gelenkteils gegenüber dem Gehäuse erfolgt.

[0010] Dabei ist weiterhin vorzugsweise vorgesehen, dass Vorspannmittel vorhanden sind, welche das Gelenkteil in Richtung der Schwenkachse auf einen die Öffnung aufweisenden Wandbereich des Gehäuses drücken. Das Gelenkteil wird also dauerhaft in Richtung des entsprechenden Gehäuses gedrückt, sodass die Dichtung unabhängig von der Schwenkstellung des Lichtkopfs wirksam ist. Um die angestrebte Vorspannung zu erzielen, kann hierbei ein Spannelement vorgesehen sein, welches an dem Gehäuse, gegenüber dem das Gelenkteil schwenkbar gelagert ist, befestigt ist und von der dem rohrartigen Vorsprung gegenüberliegenden Seite Druck auf das Gelenkteil ausübt. Die Montage des erfindungsgemäßen Gelenks kann hierbei erleichtert werden, wenn zwischen dem Gelenkteil und dem Spannelement ein sog. Spacer bzw. Abstandshalter angeordnet ist. Weiterhin kann zusätzlich ein Federelement, insbesondere eine Tellerfeder vorgesehen sein, die zwischen dem Spannelement und dem Gelenkelement angeordnet ist. Auch bei etwaigen unterschiedlichen Ausdehnungen aufgrund von Temperaturschwankungen ist hierdurch sichergestellt, dass dauerhaft Druck auf das Gelenkteil in Richtung der Dichtung ausgeübt wird.

[0011] Das zuvor erwähnte Spannelement ist vorzugsweise hülsenförmig ausgebildet und in einer von außen zugänglichen Öffnung des Gehäuses, gegenüber dem das Gelenkteil schwenkbar gelagert ist, angeordnet. Insbesondere kann das hülsenförmige Spannelement mit dem Gehäuse verschraubt sein. Durch entsprechendes Wählen der Tiefe des Verschraubens kann der Anpressdruck des Gelenkteils in Richtung der Dichtung variiert werden. Letztendlich wird hierdurch die Kraft, die benötigt wird, um den Lichtkopf zu verschwenken, eingestellt.

[0012] Weiterhin kann in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass das Gelenk von außen zugängliche Mittel zu arretieren des Lichtkopfs in einer vorgegebenen Schwenkstellung aufweist. Diese Arretiermittel können zunächst einen Zapfen aufweisen, der das hülsenförmige Spannelement durchgreift und formschlüssig in das Gelenkelement eingreift. Das Arretieren des Gelenks in der gewünschten Stellung wird dann mit Hilfe einer zusätzlichen Zahnscheibe erreicht, welche einerseits mit dem Zapfen und andererseits mit dem Gehäuse zusammenwirkt. Hierfür kann ferner eine Schraube vorgesehen sein, welche sich durch den Zapfen bis zu dem Gelenkteil hin erstreckt und mit diesem verschraubbar ist. Durch Anziehen der Schraube wird also die Zahnscheibe zwischen Zapfen und Gehäuse eingeklemmt und arretiert dabei das Gelenk in der entsprechenden Stellung. Ein besonderer Vorteil ergibt sich hierbei darin, dass selbst bei Lösen der Schraube zum Arretieren der Schwenkstellung die Dichtigkeit der Gelenkverbindung nicht negativ beeinträchtigt wird. Selbst bei einem vollständigen Entfernen der Schraube und des Zapfens wird das Gelenkteil durch die mit Hilfe des Spannelements vorgegebene Anpresskraft gegen das Gehäuse gedrückt, sodass auch im nicht arretierten Zustand des Gelenks dauerhaft eine dichtende Verbindung gewährleistet ist.

[0013] An dem zuvor erwähnten Zapfen kann darüber hinaus eine entsprechende Markierung vorgesehen sein, welche gemeinsam mit entsprechenden Markierungen an dem Gehäuse eine

Skala zur Darstellung der Schwenkstellung des Gelenks bildet.

[0014] Hierdurch kann die Winkellage des Lichtkopfs präzise an einen gewünschten Wert angepasst werden.

[0015] Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht ferner auch darin, dass bei Verstellung des Leuchten- bzw. Lichtkopfs dieser in jeder Position selbsthemmend ist. Insbesondere besteht auch nicht die Gefahr, dass der Kopf herunterfällt.

[0016] Wie bereits erwähnt handelt es sich vorzugsweise bei der erfindungsgemäßen Leuchte um eine Außenleuchte. Allerdings kann das erfindungsgemäße Konzept der dichtenden Verbindung auch bei Leuchten zum Einsatz kommen, die in Innenräumen zum Einsatz kommen und bei denen trotz allem eine zuverlässige Abdichtung gegenüber äußeren Einflüssen gewünscht ist.

[0017] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

[0018] Figuren 1 - 4 verschiedene Ansichten einer erfindungsgemäßen Leuchte, bei der ein Lichtkopf gegenüber einem ersten Gehäuse schwenkbar gelagert ist;

[0019] Figuren 5 und 6 Darstellungen der verschiedenen Komponenten des erfindungsgemäßen Gelenks;

[0020] Figur 7 eine Schnittdarstellung der Leuchte im montierten Zustand des Gelenks und

[0021] Figur 8 eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs von Figur 7.

[0022] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung eines speziellen Gelenks zur verstellbaren Halterung eines Lichtkopfs wird im nachfolgenden anhand einer für den Außenbereich vorgesehenen Leuchte beschrieben, die bspw. zur Straßenbeleuchtung genutzt wird oder als sog. Projektor eingesetzt werden kann. In beiden Fällen führt die Möglichkeit der Verstellung des Lichtkopfs dazu, dass die letztendlich realisierbare Beleuchtung flexibler an das aktuelle Einsatzgebiet angepasst werden kann. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die spezielle Ausgestaltung der dichtenden schwenkbaren Verbindung nicht nur auf Leuchten für den Außenbereich beschränkt ist, sondern grundsätzlich bei sämtlichen Leuchtentypen zum Einsatz kommen kann, bei denen eine Verstellung des Lichtkopfs gegenüber einem weiteren Gehäuseteil gewünscht ist und trotz der Verstellbarkeit eine ausreichende Abdichtung gegenüber der Umgebung erzielt werden soll.

[0023] Die in den Figuren allgemein mit dem Bezugszeichen 100 versehene Leuchte besteht also aus zwei Gehäusen, einem ersten Gehäuse 10 sowie einem zweiten Gehäuse 20, welches über das erfindungsgemäß ausgestaltete Gelenk 30 schwenkbar mit dem ersten Gehäuse 10 verbunden ist. Das erste Gehäuse 10 dient hierbei der Aufnahme elektronischer Komponenten zur Versorgung von Leuchtmitteln. Es kann sich also hierbei um sog. Vorschaltgeräte oder Konverter handeln, welche die der Leuchte 100 extern zur Verfügung gestellte Versorgungsspannung in eine geeignete Betriebsspannung für die Leuchtmittel umsetzen.

[0024] Die - nicht dargestellten - Leuchtmittel selbst hingegen sind in dem zweiten Gehäuse 20 angeordnet, welches den um die Achse I (s. Figur 1, 3 und 4) schwenkbaren Lichtkopf bildet. Versorgungsleitungen, welche von dem Betriebsgerät zu den Leuchtmitteln führen, sind hierbei durch das Gelenk 30 geführt, sodass diese Leitungen nicht zusätzlich durch entsprechende Abdichtmaßnahmen geschützt werden müssen. Entscheidend für die erfindungsgemäße Abdichtung der Leuchte 100 insgesamt gegenüber äußeren Einflüssen ist die Ausgestaltung des Gelenks 30, die nachfolgend näher beschrieben werden soll. Beide Gehäuse 10 und 20 sind abgesehen von den zur Verbindung mit dem Gelenk 30 vorgesehenen Bereichen für sich selbst jeweils ausreichend abgedichtet, sodass dann insgesamt die gewünschte Schutzklasse erzielt werden kann.

[0025] Entscheidend für die gesamte Abdichtung der Leuchte 100 ist also die Ausgestaltung des Gelenks 30, die nachfolgend näher anhand der Figuren 5-8 erläutert werden soll. Die Figuren 5 und 6 zeigen hierbei das Gelenk 30 im auseinandergenommenen Zustand, während hingegen die Schnittdarstellungen der Figuren 7 und 8 die sich im montierten Zustand ergebene Anordnung der verschiedenen Gelenkkomponenten zeigen.

[0026] Die Anordnung des Gelenks 30 erfolgt hierbei in einem seitlichen Bereich des ersten Gehäuses 10. Dieses weist grundsätzlich eine Quaderform auf, ist allerdings in dem Verbindungsbereich mit einer Ausnehmung ausgeführt, die der Aufnahme einerseits des Gelenks 30 sowie andererseits des seitlichen Bereichs des Lichtkopfs 20 dient. Wie bspw. den Darstellungen den Figuren 1-4 entnommen werden kann, greift also der Endbereich des Lichtkopfs 20 zumindest in der dargestellten Grundposition in die seitliche Ausnehmung des ersten Gehäuses 10 ein.

[0027] Ein erster wesentlicher Bestandteil des erfindungsgemäßen Gelenks 30 ist ein Gelenkteil 40, welches im dargestellten Ausführungsbeispiel etwa quaderförmig gestaltet ist. Die Außenform ist hierbei derart gewählt, dass in der in den Figuren 1-4 gezeigten Grundstellung des Lichtkopfs 20 die Seitenwände 41 und 42 des Gelenkteils 40 fluchtend zu den entsprechenden Seitenwänden 11 bzw. 12 des ersten Gehäuses 10 ausgerichtet sind. Selbstverständlich könnte allerdings für das Gelenkteil 40 auch eine andere Umfassungsform gewählt werden.

[0028] Das Gelenkteil 40 ist hierbei starr mit dem Lichtkopf 20 verbunden, wobei diese Verbindung über eine in den Figuren 7 und 8 näher erkennbare Schraubverbindung erfolgt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel kommen hierzu zwei Schrauben 25 zum Einsatz, je nach Größe und damit Gewicht des Lichtkopfs 20 kann allerdings die Anzahl der Schrauben 25 auch entsprechend angepasst werden. Wesentlich ist allerdings, dass in dem Verbindungsbereich zwischen Lichtkopf 20 und Gelenkteil 40 eine umlaufende Dichtung 26 vorgesehen ist, durch die sichergestellt ist, dass Gelenkteil 40 und Lichtkopf 20 starr und dichtend miteinander verbunden sind.

[0029] Das Gelenkteil 40 ist darüber hinaus schwenkbar an dem ersten Gehäuse 10 angeordnet, wobei hierzu das Gehäuse 10 in einer der Ausnehmung für die Aufnahme des Gelenks 30 zugewandten Wand 13 eine Öffnung 14 (siehe Figur 5) aufweist. Diese dient der Aufnahme eines rohrartigen Vorsprungs 45 an dem Gelenkteil 40, welches im montierten Zustand in diese Öffnung 14 eingreift. Durch die Kreisform der Öffnung 14 sowie den kreisförmigen Außenumfang des Vorsprungs 45 wird hierbei die drehbare Lagerung realisiert, wobei im Anlagebereich zwischen Vorsprung 45 und Gehäuse 10 wiederum eine Ringdichtung 46 vorgesehen ist, durch die auch in diesem Übergangsbereich zwischen Gelenkteil 40 und Gehäuse 10 eine Abdichtung erzielt wird.

[0030] Ausgehend von dem rohrförmigen Vorsprung 45 erstreckt sich dann eine abgewinkelt ausgeführte Durchgangsöffnung 48 zu dem Verbindungsbereich mit dem Lichtkopf 20, die einen Durchgang zum Hindurchführen der Versorgungsleitungen zwischen Betriebsgerät und Leuchtmitteln bildet.

[0031] Um dauerhaft eine dichtende Verbindung zwischen dem ersten Gehäuse 10 und Gelenkteil 40 erhalten zu können, muss sichergestellt sein, dass das Gelenkteil 40 mit einer gewissen Kraft an der Wand 13 des ersten Gehäuses 10 anliegt. Dies wird durch spezielle Vorspannmittel erzielt, welche im Folgenden näher beschrieben werden.

[0032] Wesentliches Element der Vorspannmittel ist hierbei ein hülsenartiges Spannelement 50, welches an einem dem Gelenkelement 40 abgewandten Endbereich mit einem Außengewinde 51 versehen ist. Über dieses Außengewinde 51 kann das Spannelement 50 dann mit einem Gehäusevorsprung 17 des ersten Gehäuses 10 verschraubt werden. Dieser Vorsprung 17 weist eine zur Gelenkachse I zentrisch ausgerichtete kreisförmige Öffnung 18 mit einem entsprechenden Innengewinde auf. Entsprechend den Darstellungen der Figuren 4 und 5 kann also die Spannhülse 50 von der Innenseite der Gehäuseausnehmung her in den Gehäusevorsprung 17 eingeschraubt werden.

[0033] Nachdem dies erfolgt ist, wird das Gelenkteil 40 mit dem rohrförmigen Vorsprung 45 in die Öffnung 14 des Gehäuses 10 eingeführt und die Spannhülse 50 wiederum in Richtung des Gelenkteils 14 aus dem Gehäusevorsprung 17 teilweise herausgeschraubt. Der zwischen beiden Elementen, also Gelenkelement 40 und Spannhülse 50 verbleibende Freiraum wird durch einen Abstandshalter 55 überbrückt, der einerseits formschlüssig an einem dem Vorsprung 45 gegenüberliegenden Endbereich des Gelenkteils 40 anliegt, andererseits eine Ausnehmung aufweist, in die der dem Außengewinde 51 gegenüberliegende Endbereich der Spannhülse 50 eingreift. Die kreisförmige Ausnehmung des Abstandshalters 55 dient dabei auch der zusätzlichen Aufnahme einer Tellerfeder 57, die in die Ausnehmung 56 des Spacers bzw. Abstandshalters 55 eingelegt wird und eine gewisse Flexibilität bei der Kraftübertragung zwischen Spannhülse 50 und Gelenkteil 40 bewirkt. Eventuelle Längenänderungen aufgrund von Temperaturunterschieden in dem Gehäuse 10 können hierdurch aufgefangen werden und es ist sichergestellt, dass über die Spannhülse 50 dauerhaft eine kontinuierliche Anpresskraft auf das Gelenkteil 40 in Richtung der Ringdichtung 46 ausgeübt wird. Die Höhe dieser Anpresskraft hängt dabei davon ab, wie weit die Spannhülse 50 aus dem Gehäusevorsprung 17 in Richtung des Gelenkteils 40 herausgeschraubt wurde, sodass hierüber eingestellt werden kann, mit welcher Kraft ein Verschwenken des Lichtkopfs 20 gegenüber dem ersten Gehäuse 10 erfolgt. In jedem Fall ist allerdings die Kraft verzugsweise derart groß, dass der Lichtkopf 20 in der eingestellten Winkelstellung verharrt und nicht selbstständig nach unten schwenkt.

[0034] Die Verwendung des Abstandshalters 55 erfolgt, um den verbleibenden Zwischenraum zwischen Gelenkteil 40 und Spannhülse 50 zu überbrücken. Dieser Freiraum ist zunächst erforderlich, um ein Einsetzen des Gelenkteils 40 in die Gehäuseöffnung 14 zu ermöglichen.

[0035] Durch entsprechendes Einstellen der Position der Spannhülse 50 kann also die zum Verschwenken des Lichtkopfs 20 benötigte Kraft eingestellt werden. Vorzugsweise ist hierbei die Spannhülse 50 in der gewünschten Stellung dann bspw. durch eine entsprechende Madenschraube gesichert. Auch diese Maßnahme trägt dazu bei, dass das Gelenk 30 dauerhaft eine entsprechende Hemmung aufweist, die ein selbstständiges Verschwenken des Lichtkopfs 20 verhindert.

[0036] Trotz allem sind bei dem dargestellten Gelenk 30 in vorteilhafter Weise zusätzliche Maßnahmen vorgesehen, die ein Arretieren des Lichtkopfs 20 in der gewünschten Winkelstellung ermöglichen. Diese weisen zunächst ein zapfenartiges Element 60 auf, welches an einem Endbereich mit einem tellerartigen Ende 61 versehen ist, am gegenüberliegenden Ende Einkerbungen 62 aufweist. Diese Einkerbungen 62 sind derart gewählt, dass sie ein formschlüssiges Eingreifen dieses Endbereichs des Zapfens 60 in eine dem Vorsprung 45 gegenüberliegende Öffnung 47 des Gelenkteils 40 ermöglichen. Der Zapfen 60 wird also bei Verschwenken des Lichtkopfs 20 gemeinsam mit dem Gelenkteil 40 verdreht.

[0037] Der Zapfen 60 ist darüber hinaus gehend als Hohlzapfen ausgeführt, sodass in diesen eine weitere Schraube 65 eingeführt werden kann. Diese ist länger bemessen als der Zapfen 60 selbst und greift mit ihrem Endbereich in eine weitere Ausnehmung 49 im Gelenkteil 40 ein, die verjüngt die erste Ausnehmung 47 weiterführt. D.h., die Schraube 65 wird unmittelbar mit dem Gelenkteil 40 verschraubt und drückt bzw. zieht hierbei den Zapfen 60 in Richtung des Gehäusevorsprungs 17. Dessen Öffnung 18 weist nunmehr eine ringförmige Anlagefläche 19 auf, wobei zwischen tellerartigem Endbereich 61 des Zapfens 60 und dieser Anlagefläche 19 eine Zahnscheibe 70 eingelegt ist. Beim Einschrauben der Schraube 65 wird wie bereits erwähnt der Endbereich 61 in Richtung des Gelenkteils 40 und damit des Gehäusevorsprungs 17 gezogen, sodass die Zahnscheibe 70 zwischen Anlagefläche 19 und Endbereich 61 eingeklemmt wird. Hierdurch erfolgt ein endgültiges Arretieren des Zapfens 60 in der entsprechenden Drehstellung. Da dieser wie beschrieben formschlüssig in das Gelenkteil 40 eingreift, wird auch dieses gemeinsam mit dem Lichtkopf 20 dann in der entsprechenden Stellung arretiert.

[0038] Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Lösung wird also letztendlich eine Gelenkanordnung geschaffen, welche dauerhaft gegenüber der Umgebung abgedichtet ist und das geschützte Hindurchführen von Versorgungsleitungen von einem Gehäuse zum anderen Gehäuse der

Leuchte ermöglicht. Dabei kann während der Anordnung der Leuchte an ihrem Einsatzort in einfacher Weise die Schwenkstellung für den Lichtkopf 20 festgelegt und anschließend arretiert werden, indem die Schraube 65 vorübergehend gelöst, der Lichtkopf 20 in die entsprechend gewünschte Stellung geschwenkt und in die Schraube 65 wieder angezogen wird. Ein entscheidender Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht hierbei auch darin, dass während des Einstellens der Schwenkstellung und dem anschließenden Arretieren nicht die Gefahr besteht, dass die Dichtwirkung im Bereich des Gelenks 30 vorübergehend aufgehoben wird. Wie bereits erwähnt wird die dichtende Wirkung insbesondere zwischen Gelenkteil 40 und Gehäuse 10 durch die Vorspannhülse 50 bewirkt, welche kontinuierlich das Gelenkteil 40 in Richtung der Gehäuseöffnung 14 drückt. Die Stellung dieser Vorspannhülse 50 ist allerdings vom Lösen der Schraube 65 unabhängig, sodass auch beim Verstellen und Arretieren des Lichtkopfs 20 dauerhaft eine Abdichtung erzielt wird. Selbst ein vollständiges Entfernen des Zapfens 61 sowie der Schraube 65 würde die Dichtwirkung des erfindungsgemäß ausgestalteten Gelenks 30 nicht beeinträchtigen.

[0039] Eine abschließende Besonderheit besteht ferner darin, dass auf der Außenfläche des Endbereichs 61 des Zapfens 60 Markierungen 63 angebracht sind (siehe Figur 2).

[0040] Diese können bspw. eine Skala bilden, die gemeinsam mit einer an der Gehäusewand vorgesehenen Markierung 64 ein einfaches Ablesen der Winkelstellung des Lichtkopfs 20 ermöglichen.

[0041] Letztendlich wird also eine besonders komfortable Schwenkmöglichkeit für den Lichtkopf einer Leuchte geschaffen, wobei die spezielle Ausgestaltung des Gelenks trotz allem ermöglicht, die Leuchte gegenüber äußeren Einflüssen abzudichten und damit angestrebte Schutzklassen zu erzielen.

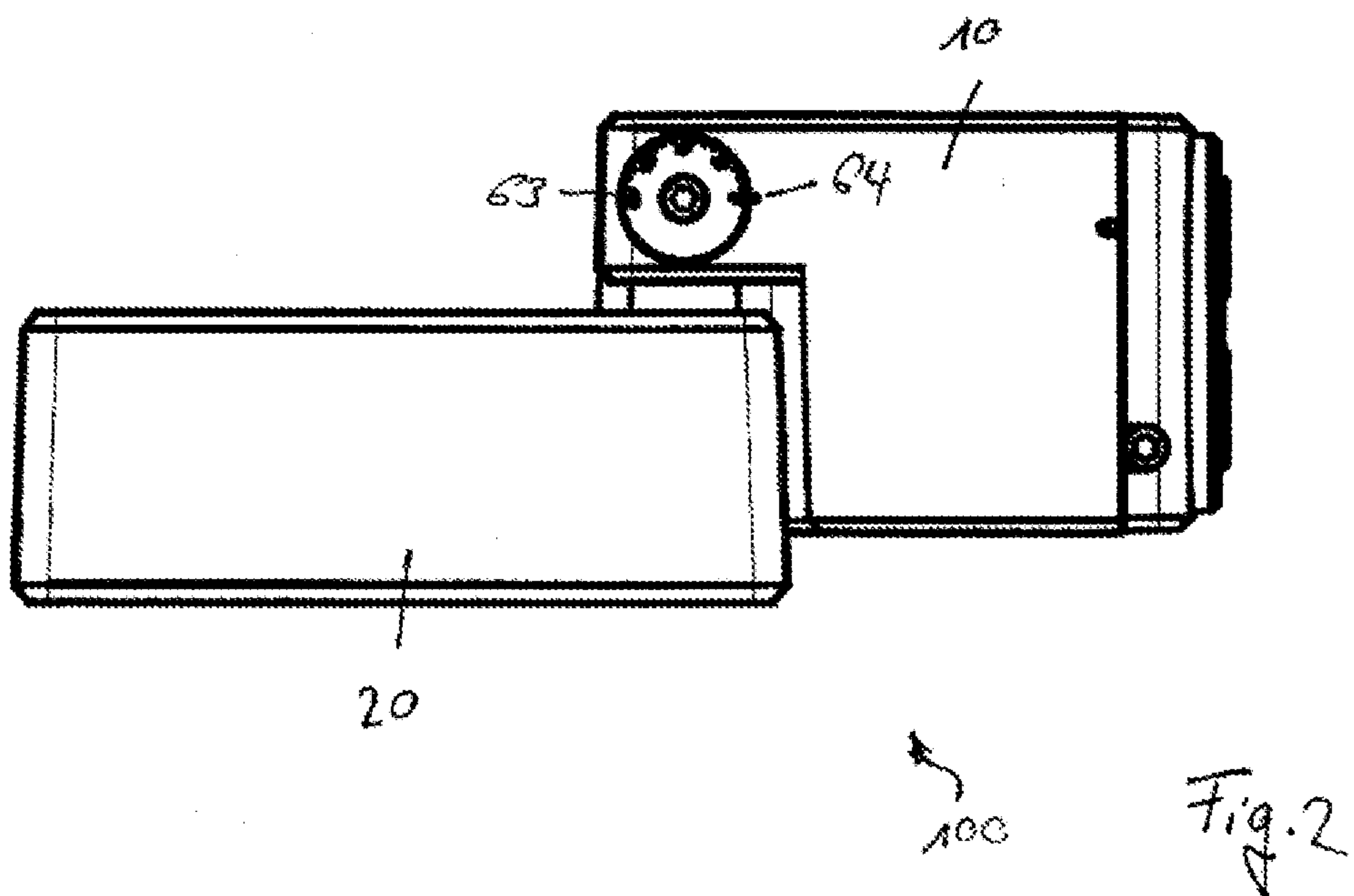
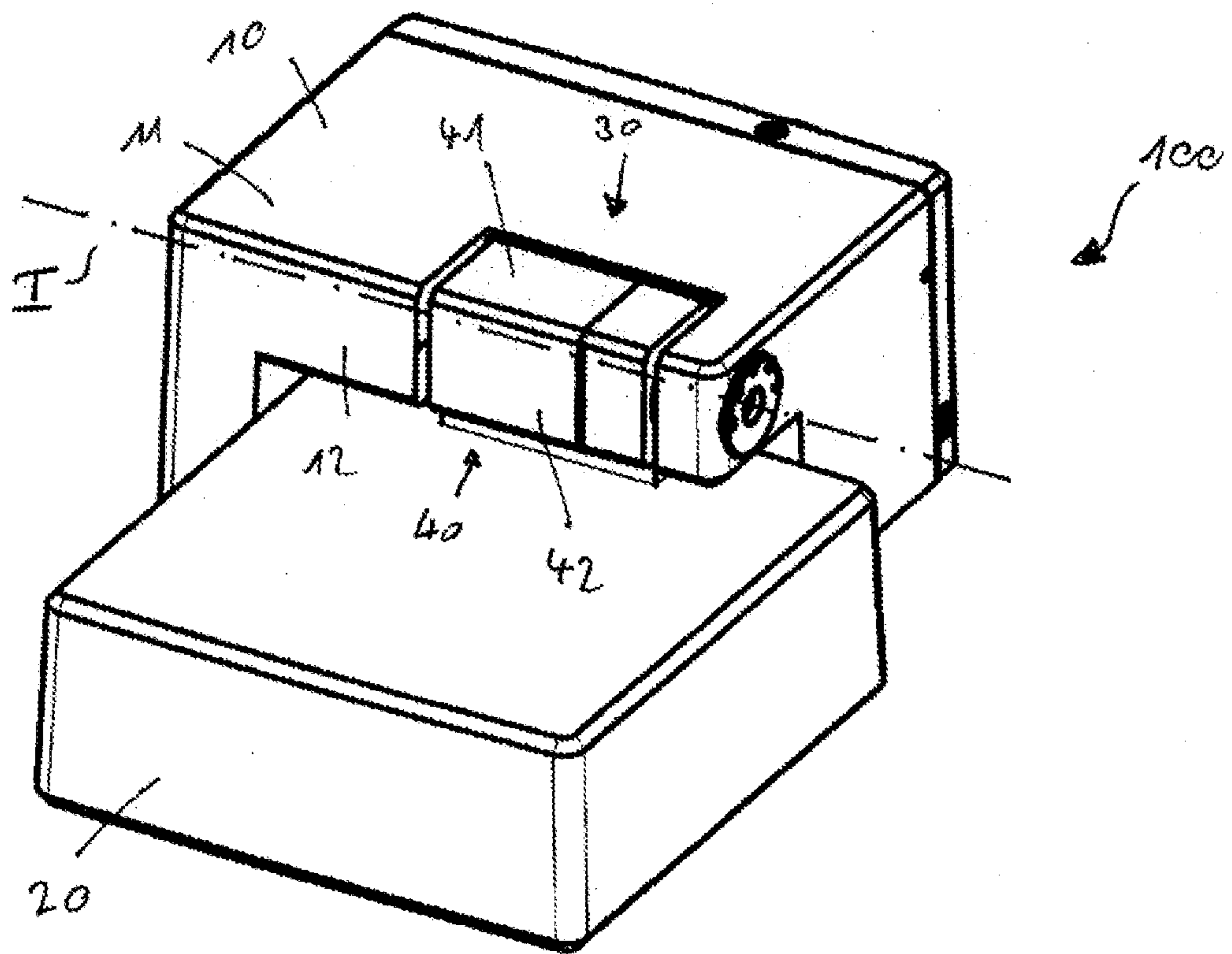
Ansprüche

1. Leuchte (100) mit
 - einem ersten Gehäuse (10), in dem ein Betriebsgerät zum Betreiben von Leuchtmitteln angeordnet ist,
 - einem zweiten Gehäuse (20), in dem Leuchtmittel angeordnet sind,
 - Versorgungsleitungen, welche sich von dem Betriebsgerät zu den Leuchtmitteln erstrecken, und
 - einem Gelenk (30), welches das zweite Gehäuse (20) schwenkbar mit dem ersten Gehäuse (10) verbindet,**dadurch gekennzeichnet,**
dass das Gelenk (30) jeweils dichtend mit den beiden Gehäusen (10, 20) verbunden ist und einen Durchgang (48) bildet, durch den die Versorgungsleitungen von dem ersten Gehäuse (10) zu dem zweiten Gehäuse (20) verlegt sind.
2. Leuchte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gelenk (30) ein Gelenkteil (40) aufweist, welches mit einem der beiden Gehäuse (20) verschraubt ist und gegenüber dem anderen Gehäuse (10) schwenkbar gelagert ist.
3. Leuchte nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gelenkteil (40) einen rohrartigen Vorsprung (45) aufweist, der eine Schwenkachse (I) des Gelenks (30) definiert und in eine Öffnung (14) des entsprechenden Gehäuses (10) eingreift.
4. Leuchte nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gelenk (30) Vorspannmittel aufweist, welche das Gelenkteil (40) in Richtung der Schwenkachse (I) auf einen die Öffnung (14) aufweisenden Wandbereich (13) des Gehäuses (10) drücken.
5. Leuchte nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorspannmittel ein Spannelement (50) aufweisen, welches an dem Gehäuse (10) befestigt ist und von der dem rohrartigen Vorsprung (45) gegenüberliegenden Seite Druck auf das Gelenkteil (40) ausübt.
6. Leuchte nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorspannmittel zusätzlich ein Federelement (57), insbesondere eine Tellerfeder aufweisen, welche zwischen dem Spannelement (50) und dem Gelenkelement (40) angeordnet ist.
7. Leuchte nach einem der Ansprüche 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Spannelement (50) hülsenförmig ausgebildet ist und in einer von außen zugänglichen Öffnung (18) des Gehäuses (10) angeordnet ist, insbesondere in dem Gehäuse (10) verschraubt ist.
8. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gelenk (30) ferner von außen zugängliche Mittel zum Arretieren des Gelenks (30) in einer vorgegebenen Schwenkstellung aufweist.
9. Leuchte nach Anspruch 7 und 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arretiermittel einen Zapfen (60) aufweisen, der das hülsenförmige Spannelement (50) durchgreift und formschlüssig in das Gelenkelement (40) eingreift, und/oder

dass die Arretiermittel einen Zapfen (60) aufweisen und ferner eine mit dem Zapfen (60) gekoppelte Zahnscheibe (70) aufweisen, welche einerseits mit dem Zapfen (60) und andererseits mit dem Gehäuse (10) zusammenwirkt.

10. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass es sich um eine Außenleuchte handelt.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen



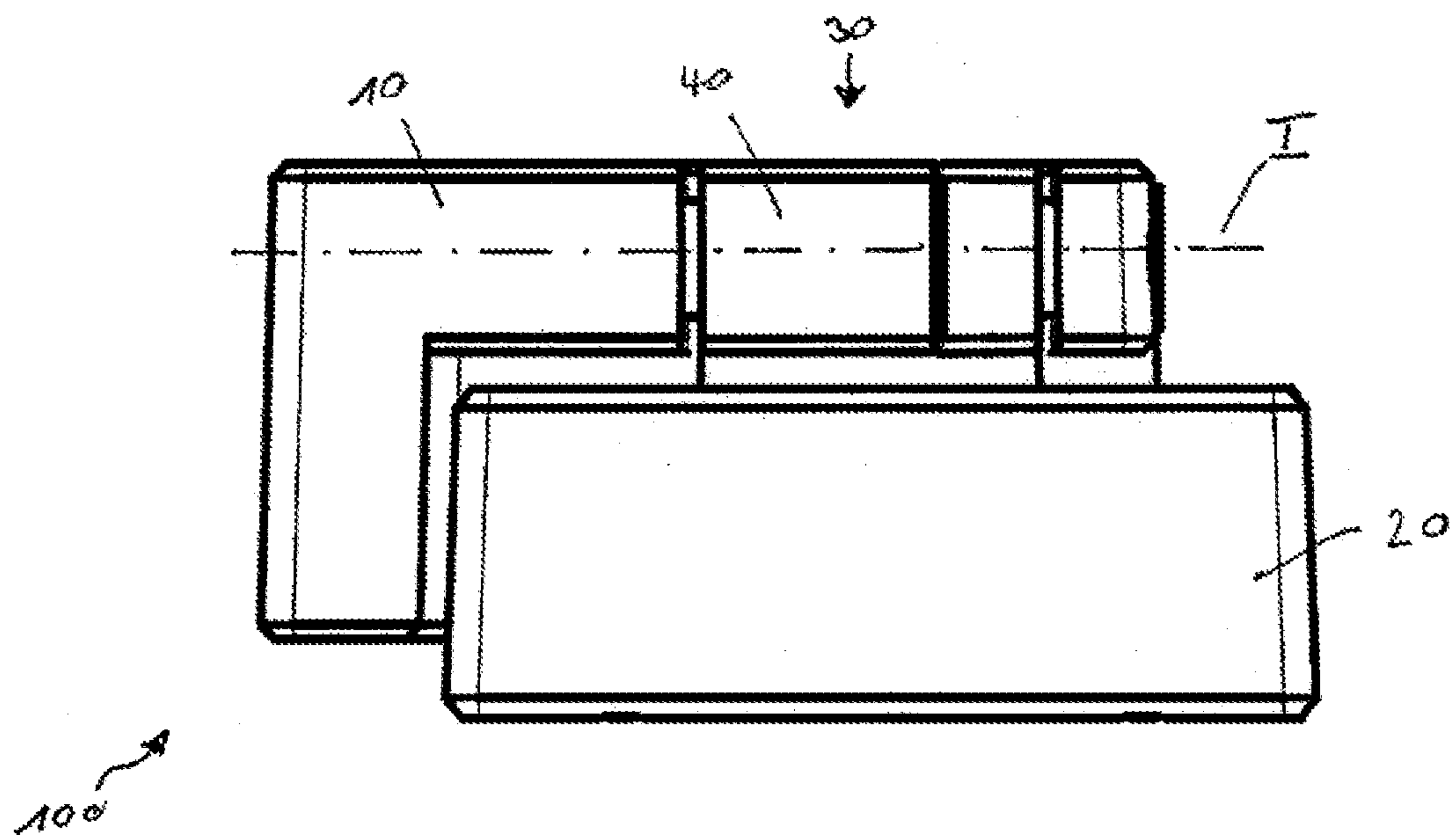


Fig. 3

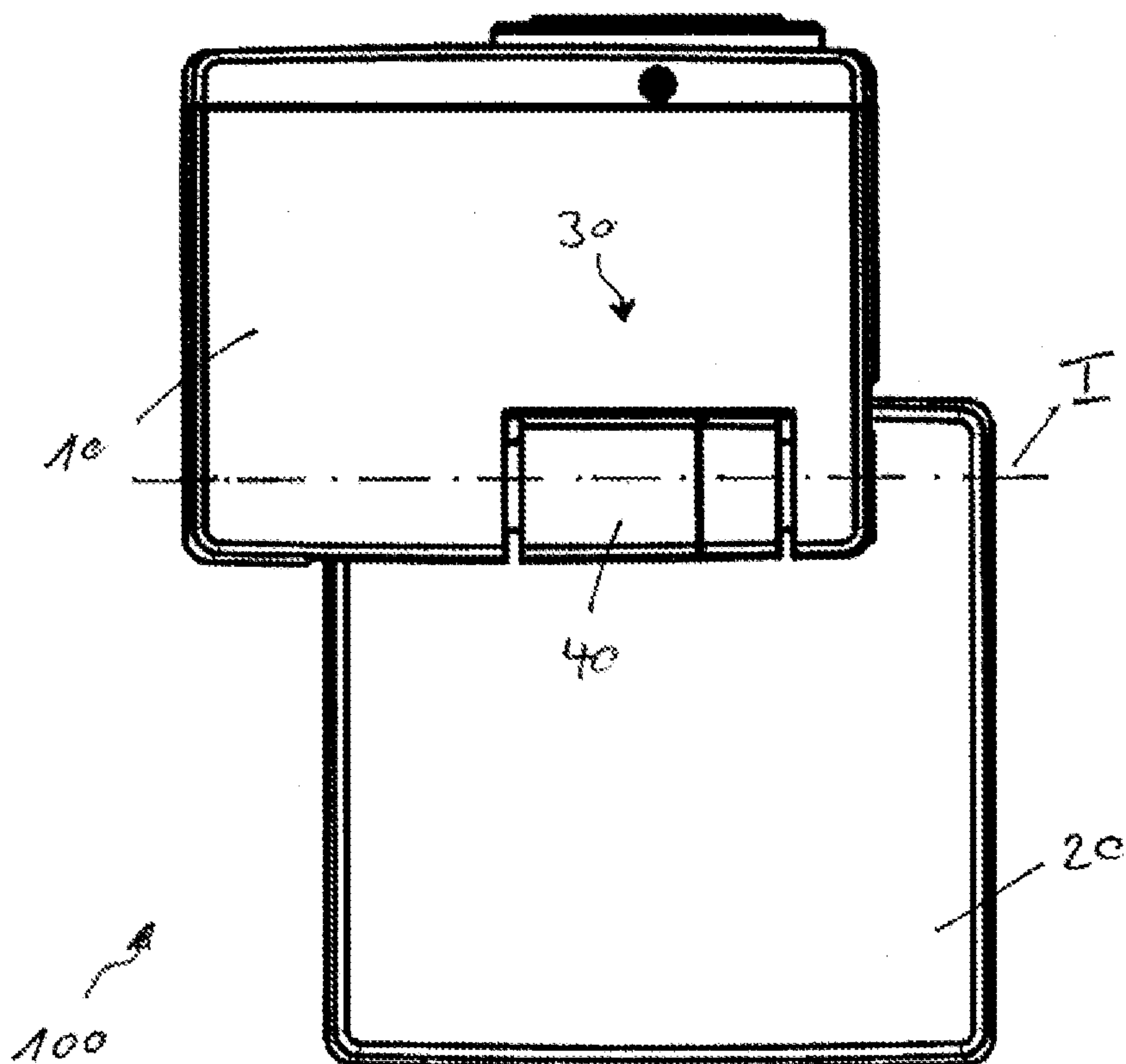
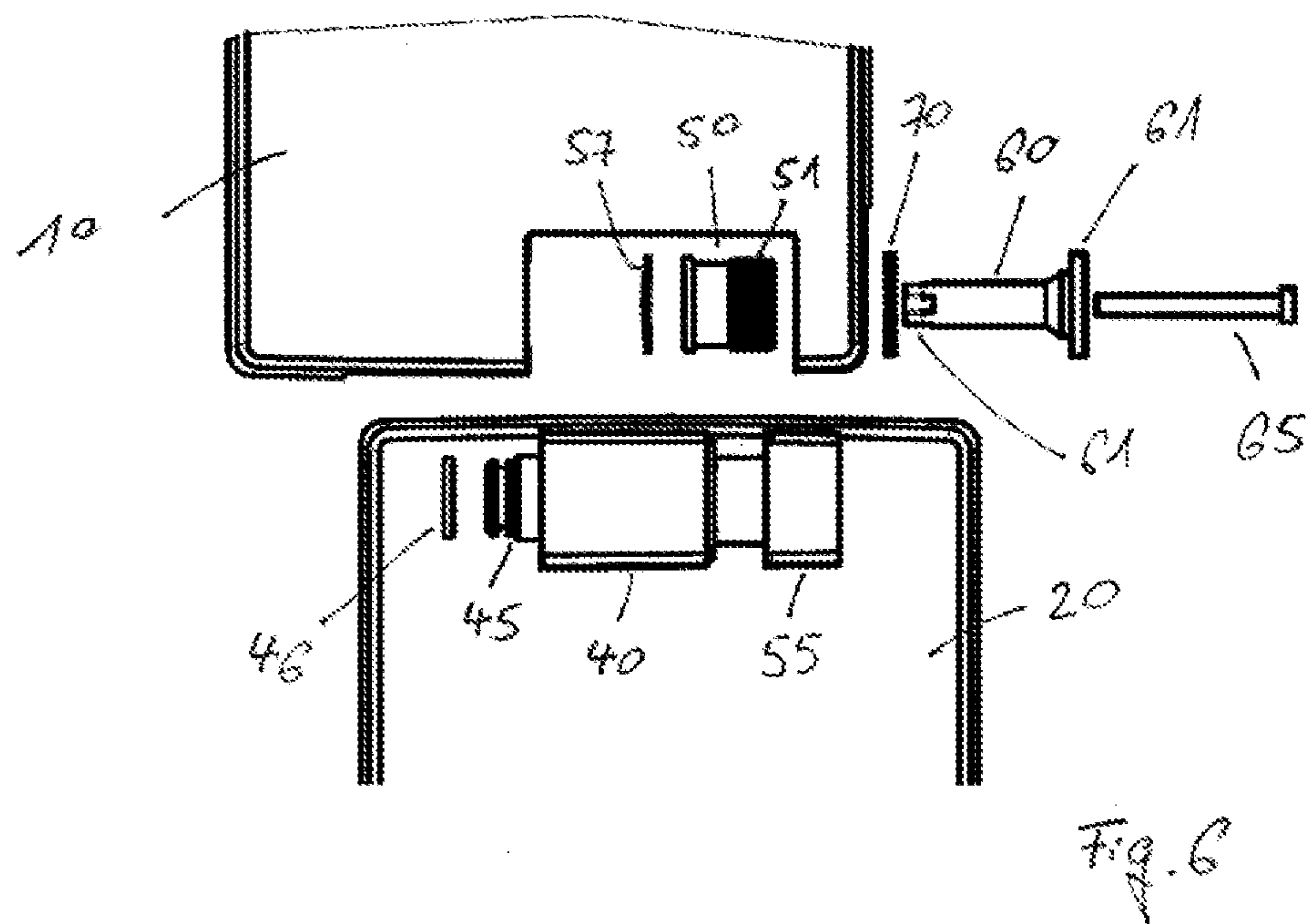
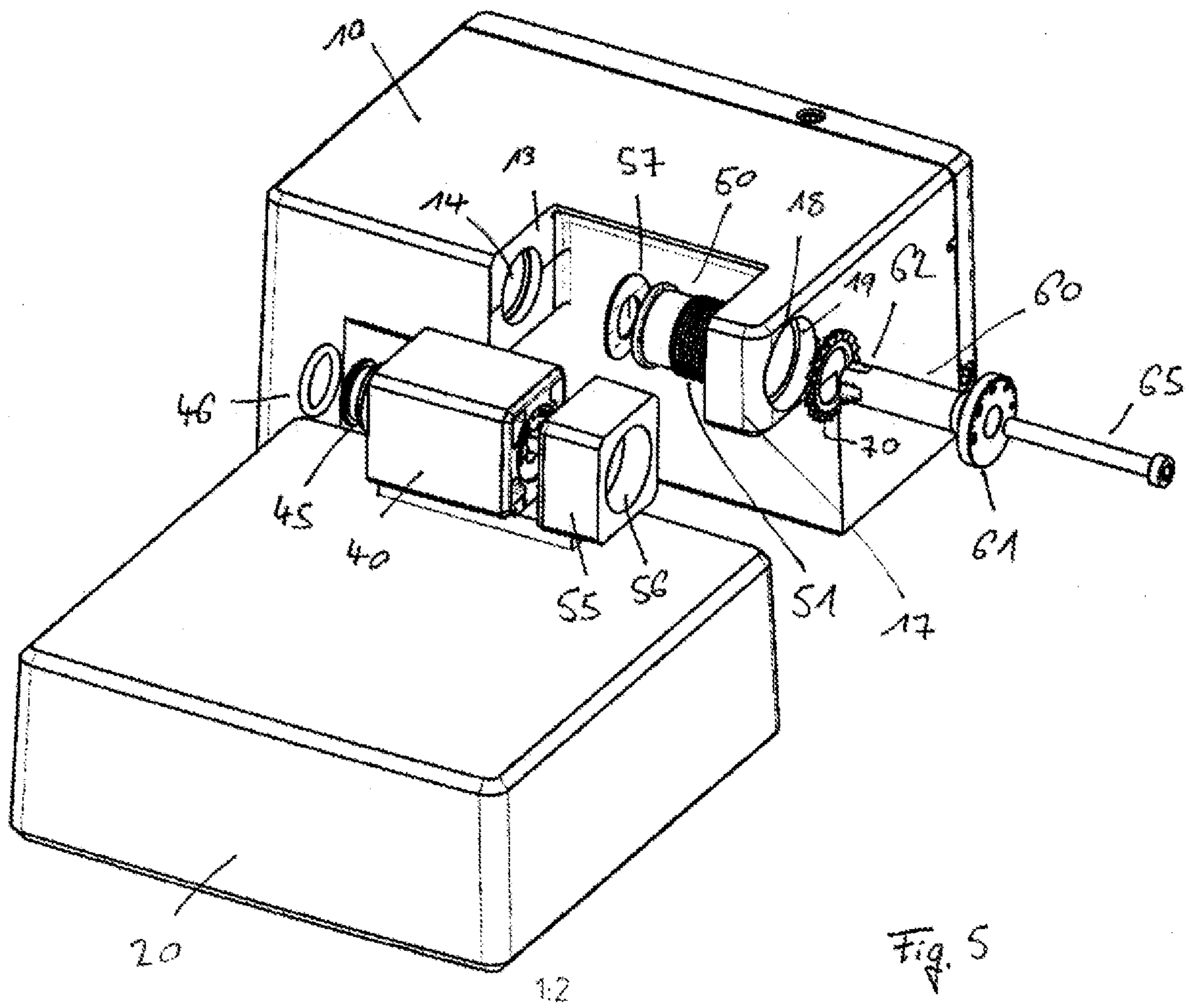


Fig. 4



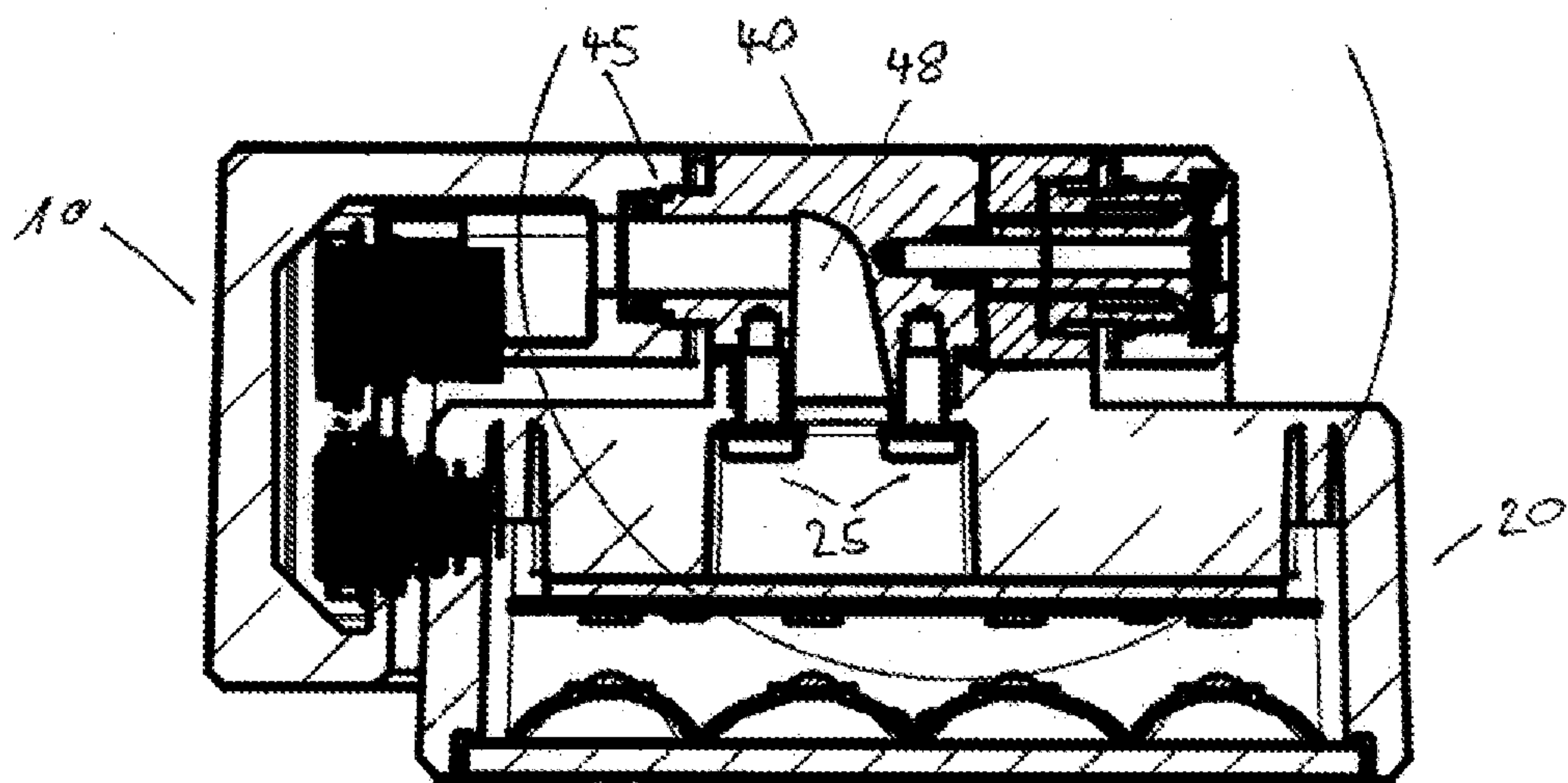


Fig. 7

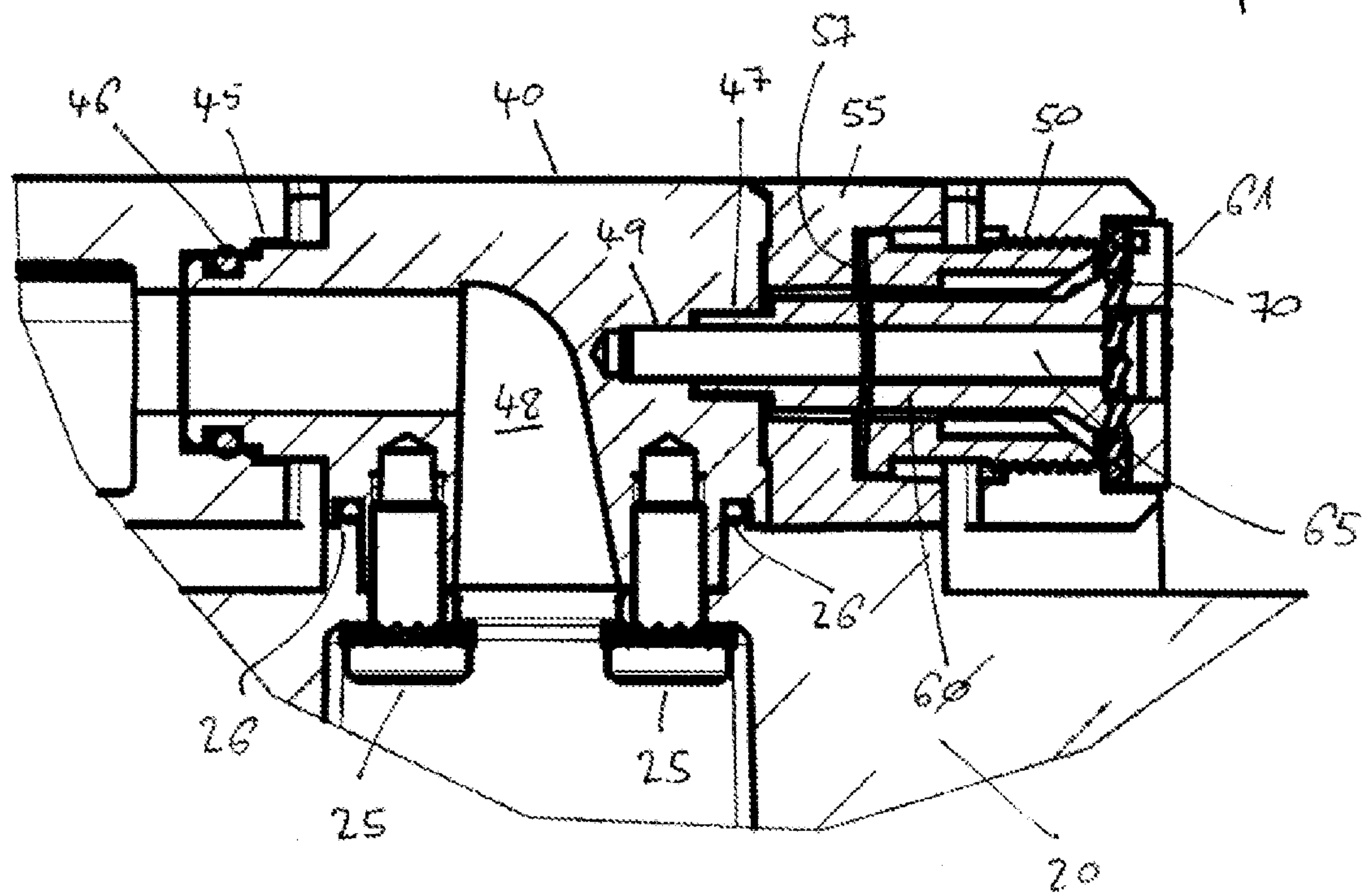


Fig. 8

Recherchenbericht zu **GM 143/2017**

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: F21V 21/30 (2006.01); F21V 23/00 (2015.01); F21V 31/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: F21V 21/30 (2013.01); F21V 23/002 (2013.01); F21V 23/008 (2013.01); F21V 31/005 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F21V		
Konsultierte Online-Datenbank: WPIAP, EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 27.06.2017 eingereichten Ansprüchen 1-10 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 4204672 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 19. August 1993 (19.08.1993) Figur 1 und Beschreibung der Figur	1-10
X	DE 3611013 A1 (ENGEL HARTMUT S) 08. Oktober 1987 (08.10.1987) Figuren 3 und 4 und Beschreibung der Figuren	1-6, 10
X	DE 3789170 T2 (VARI LITE INC [US]) 01. Juni 1994 (01.06.1994) Figuren 1 und 3 und Beschreibung der Figuren	1-3, 10
Datum der Beendigung der Recherche: 10.07.2019 Seite 1 von 1 Prüfer(in): KOSKARTI Ferdinand		
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „älteres Recht“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		