



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **92107925.7**

51 Int. Cl.⁵: **F21V 19/02**

22 Anmeldetag: **12.05.92**

30 Priorität: **29.06.91 DE 4121576**

72 Erfinder: **Halemeier, Eckehard**
Bakusring 35
W-4901 Hiddenhausen(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.93 Patentblatt 93/01

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

74 Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,**
Patentanwalt
Rennerle 10, Postfach 31 60
W-8990 Lindau/B.(DE)

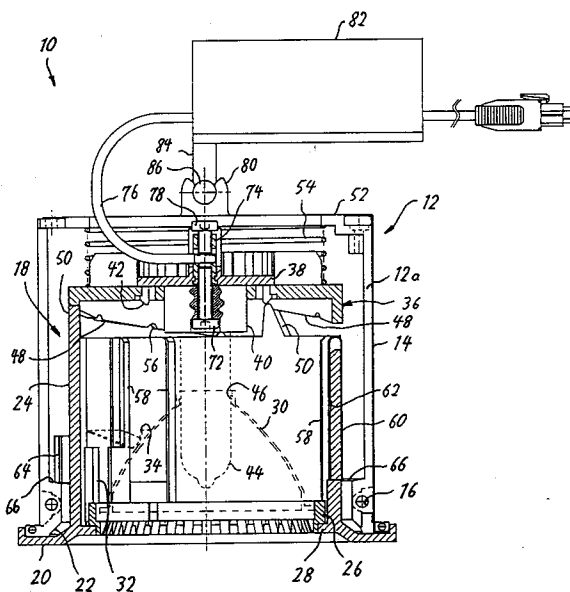
71 Anmelder: **ZUMTOBEL LICHT GmbH**
Schweizerstrasse 30
A-6851 Dornbirn/Vibg.(AT)

54 **Leuchte mit zwischen Reflektor und Lampenfassung verstellbarem Abstand.**

57 Leuchte mit einem Gehäuse (12), das einen Reflektor (30) und eine in Verlängerung der Reflektorachse hinter einer Öffnung (46) des Reflektors angeordnete Lampenfassung (40) aufnimmt, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor in einem drehbar in dem Gehäuse angeordneten, mit einem Handhabungsteil (20) aus der Gehäuseöffnung herausragenden

den Stellring (18) angeordnet ist und daß die Lampenfassung an einem drehfest in dem Gehäuse gehaltenen Fassungsträger (36) angeordnet ist, der mit Hilfe des Stellrings über ein Gewinde oder eine gewindeartige Steuerfläche (48) in Richtung der Reflektorachse verstellbar ist.

Fig. 1



Die Erfindung betrifft eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere eine Halogen-Einbauleuchte.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Leuchte dieser Gattung zu schaffen, die bei einfachem Aufbau und einfacher Handhabung eine Möglichkeit zum Variieren des Öffnungswinkels des Lichtkegels bietet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

In der Öffnung des Leuchtengehäuses ist ein Reflektor aufnehmender drehbarer Stellring angeordnet, der vom Benutzer von der Lichtaustrittsseite des Gehäuses her verstellt werden kann. Der Stellring steht im Inneren des Gehäuses über ein Gewinde oder über eine gewindeförmige Steuerfläche mit einem Fassungsträger für die Lampenfassung in Verbindung, so daß die Lampenfassung und damit auch die Lampe längs der Reflektorachse verstellt werden kann, indem der Stellring gedreht wird. Durch die Verlagerung der Wände der Lampe relativ zum Brennpunkt des Reflektors läßt sich so der Lichtstrahl von einem annähernd parallelen Strahlenbündel (Spot) in einen Lichtkegel mit einem relativ weiten Öffnungswinkel (Flutlicht) ändern. Da die Bedienung ausschließlich von der Lichtaustrittsseite her erfolgt, ist die Konstruktion besonders für Einbauleuchten geeignet.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Bevorzugt ist der Stellring einschließlich des Reflektors aus dem Gehäuse entnehmbar, und der Fassungsträger ist elastisch in dem Gehäuse gehalten und gegen den Stellring vorgespannt und stützt sich über in Umfangsrichtung ansteigende Steuerflächen auf dem Stellring ab. Auf diese Weise wird ein einfacher Aufbau des Verstellmechanismus erreicht, und die Montage und der elektrische Anschluß der Leuchte werden wesentlich erleichtert, da die Lampenfassung bei entnommenem Stellring durch die Lichtaustrittsöffnung des Gehäuses zugänglich ist. Außerdem wird so die Möglichkeit geschaffen, die Lampenfassung auszuwechseln. Dies ist besonders bei Halogenleuchten von Vorteil, bei denen die Lampenfassung wegen der relativ hohen Stromstärken nur eine begrenzte Lebensdauer hat.

Der Stellring ist vorzugsweise mit Hilfe von Federn klemmend in dem Leuchtengehäuse gehalten. Die Federn können beispielsweise in eine umlaufende Nut des Gehäuses eingreifen, so daß der Stellring relativ leicht drehbar ist, beim Herausziehen des Stellrings aus dem Gehäuse jedoch ein größerer Rastwiderstand überwunden werden muß.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist der Stellring bajonettartig in das Gehäuse eingesetzt, wobei durch Federn und Rastmechanismen sichergestellt wird, daß sich der Stellring nur unter

Überwindung eines gewissen Widerstands in die Freigabestellung drehen läßt, so daß er nicht beim Verstellen des Lichtkegels versehentlich aus dem Gehäuse gelöst wird.

Im folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Halogen-Einbauleuchte;

Fig. 2 einen Querschnitt des Leuchtengehäuses mit einem eingesetzten Stellring;

Fig. 3 einen Schnitt entsprechend Figur 2, mit in eine Entnahmestellung gedrehtem Stellring; und

Fig. 4 eine Seitenansicht des Gehäuses.

Eine Halogen-Einbauleuchte 10 weist gemäß Figuren 1,2 und 4 ein topfförmiges Einbaugehäuse 12 auf, das mit tangential von seiner Umfangswand vorspringenden federnden Laschen 14 klemmend in einer nicht gezeigten Einbauöffnung, beispielsweise einer Zimmerdecke, fixierbar ist. Das Gehäuse 12 ist in der Zeichenebene in Figur 1 in zwei Halbschalen 12a,12b geteilt, die mit Hilfe von durch Schraubenkanäle 16 verlaufenden Schrauben miteinander verschraubbar sind.

In dem Gehäuse 12 ist drehbar ein Stellring 18 gehalten, der mit einem Flanschbereich 20 den Rand 22 der Öffnung des Gehäuses 12 übergreift und verblendet und mit einem rohrförmigen Teil 24 in das Innere des Gehäuses ragt. In die Öffnung am unteren Ende des Stellrings 18 ist ein Blendring 26 eingelegt, der sich an einem Bund 28 des Stellrings abstützt und den Rand eines in Figur 1 gestrichelt eingezeichneten Reflektors 30 einfaßt. In der Wand des rohrförmigen Teils 24 des Stellrings sind zwei Taschen 32 ausgebildet, in die Federn 34 zur Klemmbefestigung des Reflektors 30 eingesteckt werden können. Auf diese Weise werden der Stellring 18, der Blendring 26 und der Reflektor 30 zu einer Einheit miteinander verbunden.

In dem Gehäuse 12 ist oberhalb des Stellrings 18 ein Fassungsträger 36 angeordnet, an dem ein Halter 38 für eine Lampenfassung 40 mit Rastklauen 42, verrastet ist. Eine Halogenlampe 44 ist so in die Lampenfassung 40 einsteckbar, daß sie längs der Achse des Reflektors 30 durch eine kreisförmige Öffnung 46 in das Innere des Reflektors ragt. Der Fassungsträger 36 ist an seinem Umfangsrand mit drei in Umfangsrichtung schräg ansteigenden Steuerflächen 48 versehen, die sich jeweils auf einem von oberen Rand des Stellrings 18 aufragenden Nocken 50 abstützen. Zwischen der Oberseite des Fassungsträgers 36 und der oberen Wand 52 des Gehäuses 12 ist eine Schraubenfeder 54 angeordnet, die den Fassungsträger 36 gegen die Nocken 50 vorspannt. Der Fassungsträger 36 ist reib-

schlüssig oder durch nicht gezeigte Verankerungen für die Feder 54 im wesentlichen drehfest in dem Gehäuse 12 gehalten. Wenn der Stellring 18 an dem Flanschbereich 20 von Hand gedreht wird, gleiten daher die Nocken 50 an den schrägen Steuerflächen 48 des Fassungsträgers 36 entlang, so daß sich die axiale Position der Lampe 44 relativ zum Reflektor 30 ändert. Auf diese Weise kann der Lichtkegel der Leuchte nach Bedarf variiert werden. In den Steuerflächen 48 sind Rastvertiefungen 56 für die Nocken 50 ausgebildet, so daß der Stellring 18 in bestimmten Winkelstellungen arretierbar ist.

Die Wand des rohrförmigen Teils 24 des Stellrings 18 ist mit drei Paaren von Längsrippen 58 versehen, zwischen denen jeweils eine U-förmig gebogene, von oben auf die Wand des rohrförmigen Teils 24 aufgesteckte Feder 60 gehalten ist. Die Federn 60 sind jeweils mit einer herausgebogenen Zunge 62 in einer entsprechenden Rastkerbe an der Innenfläche des rohrförmigen Teils 24 fixiert und weisen am unteren Ende ihres äußeren Schenkels einen in Umfangsrichtung vorspringenden Flügel 64 auf, der sich mit seinem unteren Rand auf einer Hinterschneidung 66 des Gehäuses 12 abstützt. Hierdurch wird der Stellring 18 entgegen der Kraft der Feder 54 in dem Gehäuse 12 gehalten.

Figur 2 zeigt den Stellring 18 in einer Winkelstellung, die einem Ende seines Stellbereichs entspricht und aus der er im Uhrzeigersinn in Figur 2 gedreht werden kann, um die Position der Halogenlampe relativ zum Reflektor zu variieren. In der in Figur 2 gezeigten Stellung liegt das gebogene Ende eines der Flügel 64 an einer Rampenfläche 68 an der Innenwand des Gehäuses 12 an, so daß einer Drehung des Stellrings im Gegenuhrzeigersinn ein größerer Widerstand entgegengesetzt wird. Der Stellring läßt sich jedoch unter Überwindung dieses Widerstands in die in Figur 3 gezeigte Stellung drehen, in der die gebogenen Enden der Flügel 64 jeweils in einer vertikalen Nut 70 liegen, die von der Hinterschneidung 66 zum offenen Ende des Gehäuses 12 verläuft. In dieser Stellung läßt sich deshalb der Stellring 18 zusammen mit dem Reflektor 30 nach unten aus dem Gehäuse 12 herausziehen, so daß die Lampenfassung 40 durch die untere Gehäuseöffnung zugänglich wird.

Bei der Lampenfassung 40 handelt es sich um eine handelsübliche Fassung für eine Zweistift-Halogenlampe, bei der die Einsteckbuchsen für die Stifte der Halogenlampe leitend mit Metallschrauben 72 für die mechanische Befestigung der Fassung verbunden sind. Die elektrische Kontaktierung der Fassung erfolgt somit über die Schrauben 72. Gemäß Figur 1 ist jede der Schrauben 72 axial in ein zylindrisches Metallteil 74 eingeschraubt, das an dem Halter 38 befestigt ist. Der zugehörige Anschlußdraht 76 tritt in eine Querbohrung des

Metallteils 74 ein und ist mit einer von dem der Schraube 72 entgegengesetzten Ende her in das Metallteil eingeschraubten Klemmschraube 78 fixiert.

Bei der Erstmontage der Leuchte wird der Anschlußdraht 76 mit Hilfe der Klemmschraube 78 dauerhaft fixiert. Wenn später die Lampenfassung 40 ausgewechselt werden muß, so wird der Stellring 18 mit dem Reflektor in der oben beschriebenen Weise entnommen, und die Schrauben 72 werden gelöst, so daß die Lampenfassung 40 entfernt werden kann, während die Metallteile 74 an dem Halter 38 verbleiben.

Auf der Oberseite der oberen Wand 52 des Gehäuses 12 sind zwei Raststege 80 für die schwenkbare Befestigung eines Transformators 82 angeordnet. Das Gehäuse des Transformators 82 weist wenigstens einen vorspringenden Arm 84 auf, der eine in den Raststegen 80 verrastbare Welle 86 trägt. Der Transformator 82 ist somit um die Mittelachse der Welle 86 schwenkbar. Die Abmessungen des Transformatorgehäuses sind so gewählt, daß das Transformatorgehäuse nicht über den Querschnitt des Gehäuses 12 hinausragt, wenn der Transformator 82 aus der in Figur 1 gezeigten Stellung um 90° im Gegenuhrzeigersinn in die Vertikale geschwenkt ist. Der Transformator läßt sich so in eine relativ enge Einbauöffnung einführen und kann dann in die in Figur 1 gezeigte Stellung zurückgeschwenkt werden, so daß er beispielsweise auch in einem Deckenhohlraum mit einer relativ geringen lichten Höhe Platz findet. Durch diese Befestigungsart des Transformators wird bei Halogen-Einbauleuchten generell eine wesentliche Montageerleichterung erreicht.

Patentansprüche

1. Leuchte mit einem Gehäuse (12), das einen Reflektor (30) und eine in Verlängerung der Reflektorachse hinter einer Öffnung des Reflektors angeordnete Lampenfassung (40) aufnimmt, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Reflektor (30) in einem drehbar in dem Gehäuse (12) angeordneten, mit einem Handhabungsteil (20) aus der Gehäuseöffnung herausragenden Stellring (18) angeordnet ist und daß die Lampenfassung (40) an einem drehfest in dem Gehäuse gehaltenen Fassungsträger (36) angeordnet ist, der mit Hilfe des Stellrings über ein Gewinde oder eine gewindeartige Steuerfläche (48) in Richtung der Reflektorachse verstellbar ist.
2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Fassungsträger (36) elastisch in dem Gehäuse (12) gehalten ist und sich über in Umfangsrichtung ansteigende

Steuerflächen (48) auf dem inneren Ende des Stellrings (18) abstützt.

(52) befestigt ist.

3. Leuchte nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Steuerflächen (48) entweder des Fassungsträgers (36) oder des Stellrings mit Rasten (56) versehen sind und daß das andere (18) dieser beiden Bauteile Nocken (50) aufweist, die an den Steuerflächen entlangleiten und für den Eingriff in die Rasten ausgebildet sind. 5
10
4. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Stellring (18) mit dem Reflektor (30) lösbar in dem Gehäuse (12) gehalten ist. 15
5. Leuchte nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Stellring durch Federn (60) derart klemmend in dem Gehäuse gehalten ist, daß der Drehbewegung ein relativ kleiner Widerstand, der Bewegung in Axialrichtung des Gehäuses dagegen ein größerer Widerstand entgegengesetzt wird. 20
25
6. Leuchte nach Anspruch 4 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß sich der Stellring (18) im Inneren des Gehäuses mit radialen Vorsprüngen (64) an einer Schulter (66) der Gehäusewand abstützt und bajonettartig aus dem Gehäuse lösbar ist. 30
7. Leuchte nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (64) als Federn ausgebildet sind, die unter Überwindung eines gewissen Rastwiderstands in axiale Nuten (70) der Gehäusewand einrasten, wenn der Stellring in die Entnahmestellung gedreht wird. 35
8. Leuchte nach Anspruch 6 oder 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (12) längs einer die Mittelachse des Gehäuses enthaltenden Teilungsebene in zwei Halbschalen (12a,12b) geteilt ist. 40
45
9. Leuchte nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Lampenfassung (40) mit Befestigungsmitteln (72), die bei entferntem Stellring (18) durch die Öffnung des Gehäuses zugänglich sind, lösbar an dem Fassungsträger (36) montiert ist. 50
10. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (12) ein topfförmiges Einbaugehäuse ist und daß ein Transformator (82) für die Spannungsversorgung der Lampe (44) außerhalb des Gehäuses schwenkbar an dessen Boden 55

Fig. 1

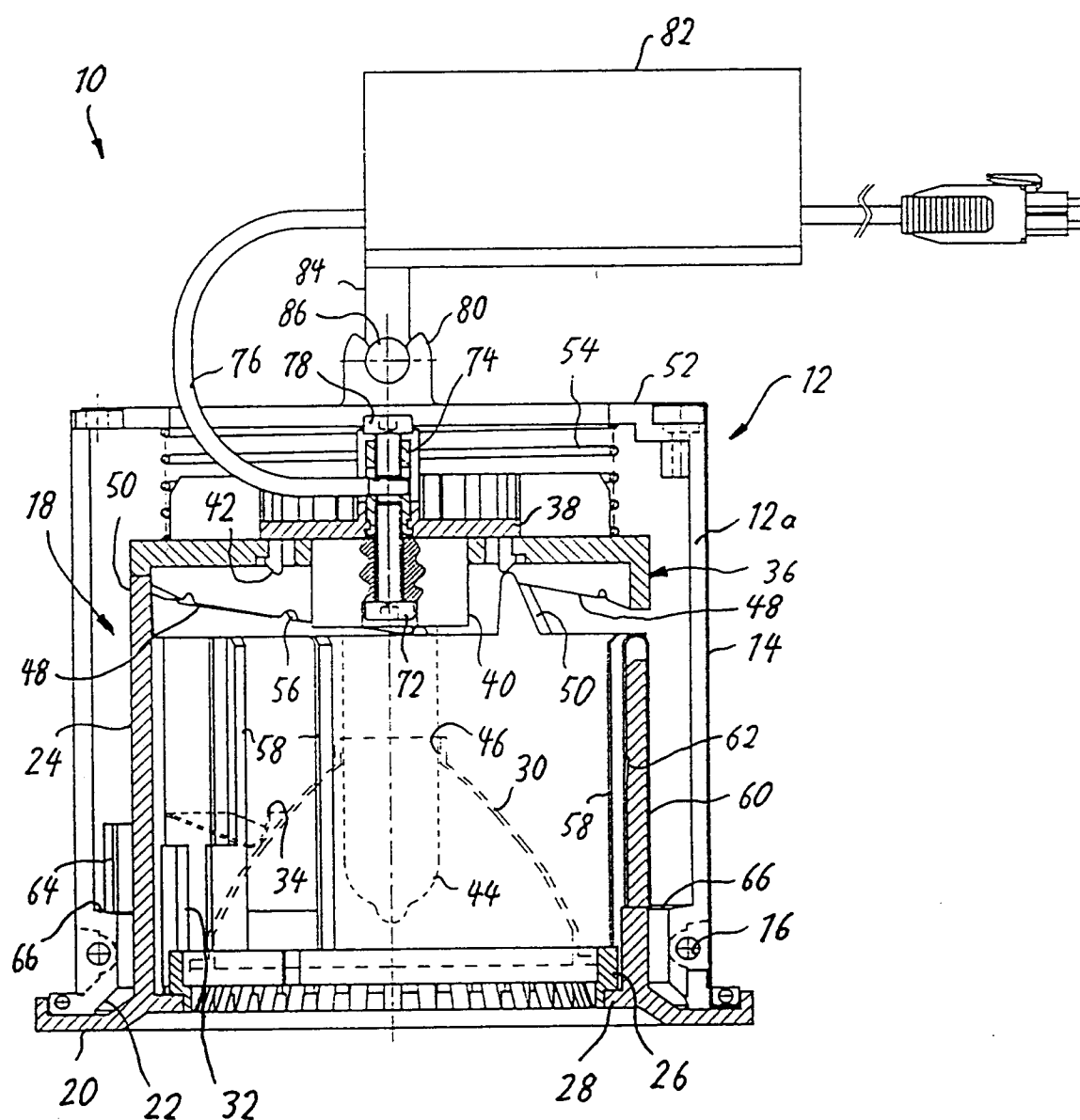


Fig. 2

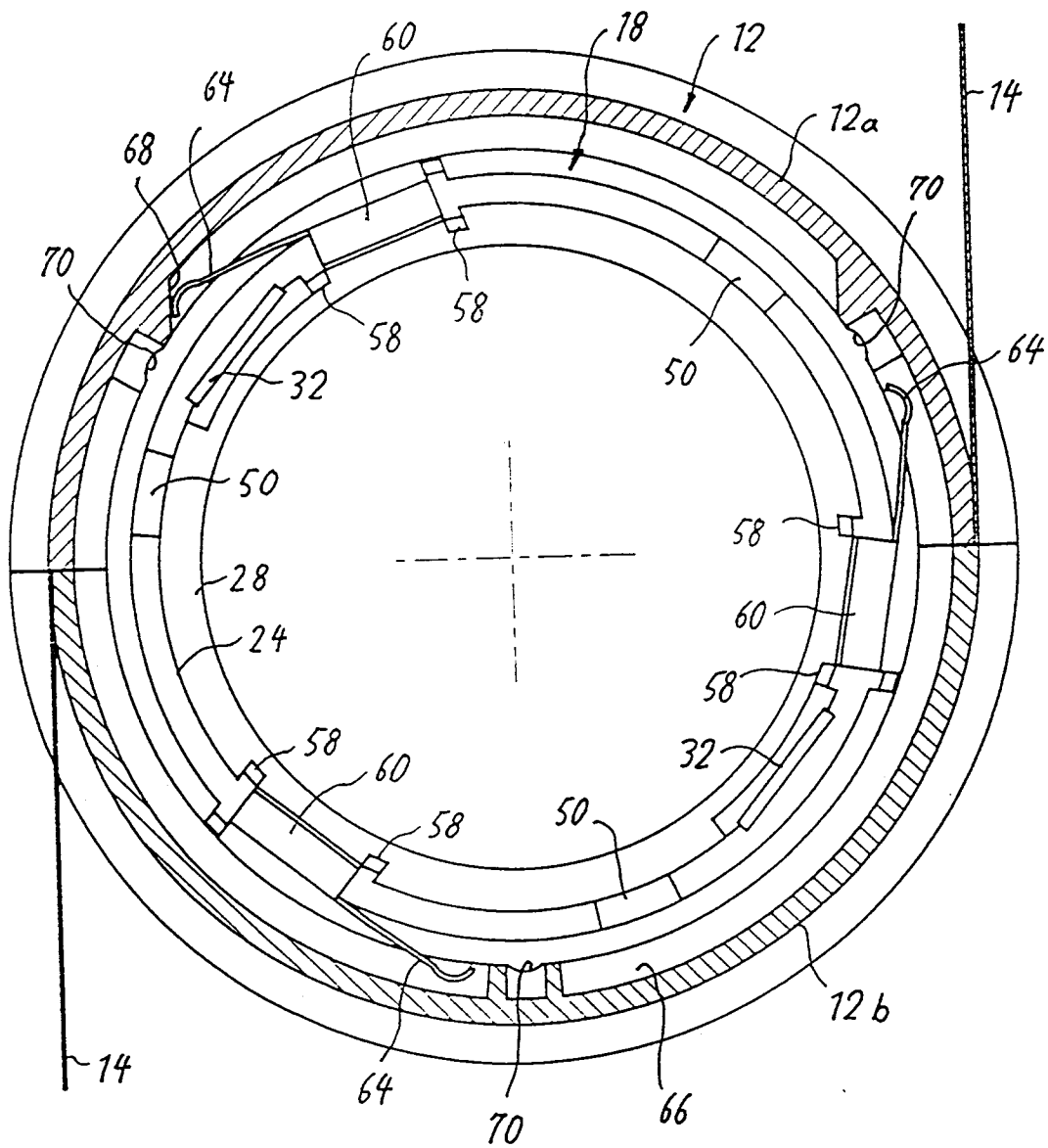


Fig. 3

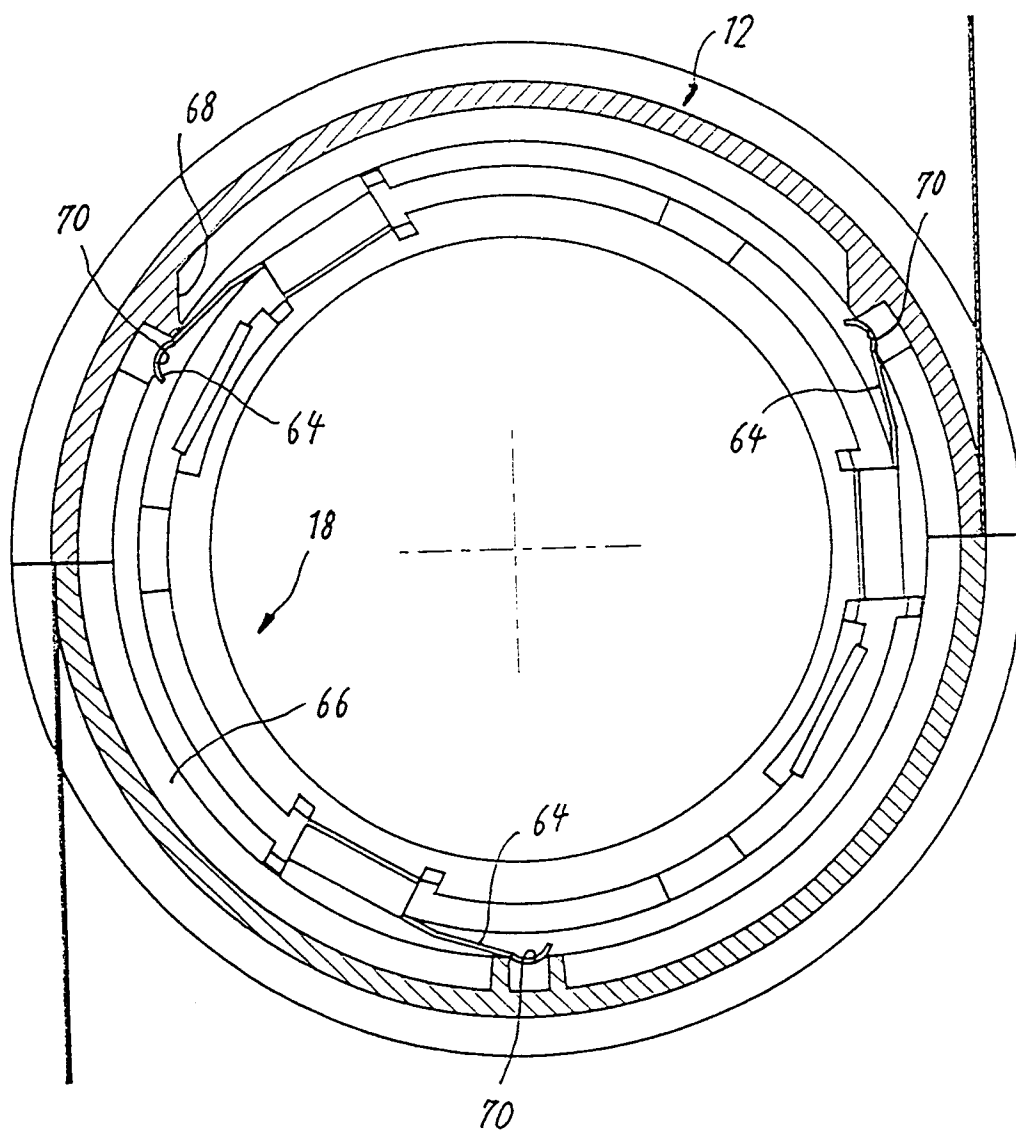


Fig. 4

