



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 560 216 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93103518.2**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **F21V 19/02**

22 Anmeldetag: **05.03.93**

30 Priorität: **11.03.92 DE 4207733**

72 Erfinder: **Feurstein, Anton**  
**Stiglingen 16**  
**A-6850 Dornbirn(AT)**  
Erfinder: **Riedler, Thomas**  
**Bei der Säule 9**  
**A-6060 Hall in Tirol(AT)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.09.93 Patentblatt 93/37**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE**

71 Anmelder: **ZUMTOBEL LICHT GmbH**  
**Schweizerstrasse 30**  
**A-6850 Dornbirn(AT)**

74 Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,**  
**Patentanwalt**  
**Postfach 31 60**  
**D-88113 Lindau (DE)**

54 **Brennpunktverstellung eines Leuchtmittels in einem Gehäuse.**

57 Beschrieben wird eine Brennpunktverstellung eines Leuchtmittels (4) in einem Gehäuse (1), wobei das Leuchtmittel (4) an einer Fassungsplatte (2) angeordnet ist, die zu Zwecken der Fokussierung verstellt wird. Um eine Verstellung bei geringen Herstellungskosten zu schaffen und eine leicht zugängliche Verstellmöglichkeit für das Leuchtmittel (4) zu schaffen ist es vorgesehen, daß der Fassungsplatte (2) für das Leuchtmittel (4) ein Hubantrieb (9) zugeordnet ist, welcher der Fassungsplatte (2) in Ausstrahlrichtung des Reflektors (5) eine Verstellbewegung zuordnet.

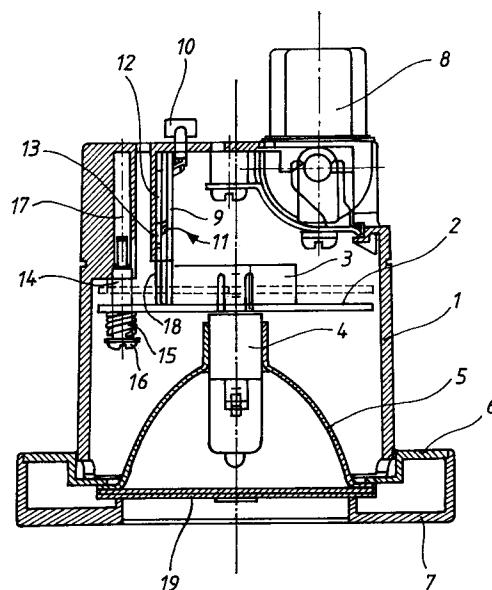


FIG 1

EP 0 560 216 A1

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Brennpunktverstellung eines Leuchtmittels in einem Gehäuse nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bisher ist es insbesondere bei Leuchtgehäusen zur Verwendung mit Niedervolt-Halogenleuchten bekannt, den Brennpunkt derart zu verstellen, daß der Reflektor durch einen entsprechenden Verdrehantrieb verstellt wird. Hierbei ist der Reflektor beispielsweise in einem Steilgewinde im Gehäuse gehalten und durch  
 5 Drehung des Reflektors wird somit der Abstand des Leuchtmittels zu der Reflektorinnenwand verstellt. Nachteil dieser bekannten Verstellung ist, daß die Verstellung nur unter relativ großem Aufwand erfolgt, denn die lichtlenkenden Mittel am Ausgang des Reflektors müssen in der Regel demontiert werden. Zudem ist mit dieser bekannten Lösung ein höherer konstruktiver Aufwand verbunden. Weiterer Nachteil ist, daß  
 10 die Verstellung des Reflektors nur unter großer Wärmebelastung der Hand vonstatten gehen kann, was mit einer evtl. Verletzungsgefahr verbunden ist. Ferner besteht der Nachteil, daß man nicht den Brennpunkt bei Inbetrieb genommenem Leuchtmittel einstellen kann, denn in der Regel verdeckt die den Reflektor verstellende Hand den Lichtaustritt, so daß man nicht die Wirkung der Brennpunktverstellung sofort kontrollieren kann.

Im übrigen muß bei einer derartig bekannten Verstellung ein Steilgewinde an der Innenseite des Leuchtgehäuses angeordnet werden, was insgesamt zu einem vergrößerten Außendurchmesser des Leuchtgehäuses führt. Damit ist auch eine aufwendigere Herstellung verbunden.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Verstellung für ein Leuchtmittel der eingang genannten Art so weiterzubilden, daß bei geringeren Herstellungskosten eine einfachere und eine besser  
 20 zugänglichere Verstellmöglichkeit für das Leuchtmittel gegeben ist.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, daß nun der Fassungsplatte für das Leuchtmittel ein Hubantrieb zugeordnet ist, welcher der Fassungsplatte in Ausstrahlrichtung des Reflektors eine Verstellbewegung  
 25 zuordnet.

Damit ist der wesentliche Vorteil erzielt, daß nun nicht mehr - wie in bekannter Weise - der Reflektor in der besagten Verstellrichtung verstellt wird, sondern daß nach der Erfindung die Fassungsplatte selbst verstellt wird. Damit besteht der Vorteil, daß man durch Anordnung eines Hubantriebes an der Fassungsplatte nun nicht mehr den Reflektor von vorne her verstellen muß, wodurch die Verletzungsgefahr beseitigt  
 30 wird und im übrigen die umständliche Verstellung entfällt, sondern man kann einen Hubantrieb zur Verstellung der Fassungsplatte an relativ unterschiedlichen Orten des Leuchtgehäuses anordnen.

In einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß an der Rückseite des Leuchtgehäuses, d.h. an der dem Leuchtmittel entgegengesetzten Seite, die Betätigung des Hubantriebes angeordnet ist. Damit besteht der Vorteil, daß man mit dieser Art der Betätigung nun unmittelbar die Verstellung des Brennpunktes des Leuchtmittels zum Reflektor bei eingeschaltetem Leuchtmittel kontrollieren kann. Damit besteht nun keine Verletzungsgefahr mehr und das Leuchtmittel kann also im Betriebszustand verstellt werden, wodurch es z.B. nun möglich ist, die Leuchte auf ein bestimmtes, anzustrahlendes Objekt zu richten und eine optische Kontrolle zu haben, ob der Brennpunkt an einer bestimmten Fläche fokussiert wird oder nicht. Damit können optimale Ausleuchtungen von zu beleuchtenden Flächen eingestellt werden,  
 40 was vorher nicht ohne weiteres möglich war.

Nach einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung kann es vorgesehen sein, daß der Verstellantrieb für den Hubmechanismus von der Seite des Leuchtgehäuses her vorgesehen ist oder daß der Verstellantrieb - über entsprechende Werkzeuge - von vorne her erfolgt.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, daß der Hubantrieb für die Fassungsplatte als Verstellhebel ausgebildet ist, welcher sich mindestens mit einer ersten Exzenterkurve an der Oberfläche der Fassungsplatte abstützt, die sich federbelastet an diesem Verstellhebel anlegt. Mit der Verdrehung des Verstellhebels, der bevorzugt exzentrisch gelagert ist, kann somit der Abstand der Fassungsplatte zu dem feststehenden Reflektor leicht eingestellt werden. Die Fassungsplatte trägt hierbei die Fassung und das Leuchtmittel.

Um den Hubantrieb mit einem größeren Verstellweg auszugestalten, ist es in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß dem Verstellhebel zwei unterschiedliche Exzenterkurven zugeordnet sind, wobei sich eine untere Exzenterkurve an der Oberseite der Fassungsplatte abstützt, während sich eine obere Exzenterkurve an der Innenseite des Leuchtgehäuses abstützt.

Mit diesen beiden - gegeneinander gerichteten - Exzenterkurven wird nun eine Verdoppelung des Verstellweges erreicht, wobei während der Verdrehung des Verstellhebels um einen bestimmten Schwenkpunkt dieser Schwenkpunkt eine Verschiebung in der Verstellrichtung ausführt.

Es wird also allgemein festgestellt, daß sämtliche Lösungen für einen Hubantrieb für eine Fassungsplatte nach der vorliegenden Erfindung als erfinderisch beansprucht werden. Es gibt neben der händischen

Verstellung der Fassungsplatte mit entsprechenden Verstellmitteln noch elektromotorische oder elektromagnetische Verstellmittel. Beispielsweise kann der vorher erwähnte Verstellhebel an dem freien, verschiebbaren Ende eines Ankers eines Elektromagneten angeordnet sein, so daß die Verstellung nun über die Ansteuerung des Elektromagneten erfolgt.

5 Damit kann mit einem Elektromagneten zwei verschiedene Brennpunktverstellungen durchgeführt werden, z.B. eine Minimum- und eine Maximum-Brennpunktposition.

Ebenso ist es möglich, im Leuchtengehäuse einen elektromotorischen Verstellantrieb anzuordnen, der mit einem entsprechenden Verstellorgan, z.B. einer drehbar angetriebenen Exzenter­scheibe, einer Spindel­mutter zusammenwirkt, welches ebenfalls als Hubantrieb für die Fassungsplatte ausgebildet ist.

10 In vorteilhafter Ausgestaltung ist es weiterhin vorgesehen, daß die Fassungsplatte etwa den gleich großen Durchmesser wie das Gehäuse aufweist und als Hitzeschild ausgebildet ist. Die Fassungsplatte dient bei dieser Ausgestaltung für den dahinterliegenden Bereich mit den elektrischen Anschlüssen, Leitungen usw., insbesondere auch für die Handhabe, als Hitzeschild, so daß sich hinter der Fassungsplatte nur eine relativ geringe thermische Belastung ergibt.

15 Weiterhin ist es vorteilhaft, daß an der Fassungsplatte Lappen oder Führungsstifte angesetzt sind, welche die Fassungsplatte gegenüber dem Gehäuse führen.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander. Alle in den Unterlagen - einschließlich der Zusammenfassung - offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

20 Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellende Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

25 Es zeigen:

- Figur 1: Schnitt durch ein Leuchtengehäuse nach der Erfindung in einer ersten Ausführungsform,
- Figur 2: ein Längsmittenschnitt durch das Gehäuse nach Figur 1,
- Figur 3: ein teilweiser Schnitt mit perspektivischer Darstellung des Leuchtengehäuses,
- Figur 4: eine in Figur 1 abgewandelte Stellung der Fassungsplatte,
- 30 Figur 5: der Verstellhebel nach den Figuren 1 - 4,
- Figur 6: schematisiert ein Teil eines Leuchtengehäuses mit Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines Verstellantriebs,
- Figur 7: eine dritte Ausführungsform eines Verstellantriebes,
- Figur 8: eine vierte Ausführungsform eines Verstellantriebes.
- 35 Figur 9: ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Verstellantriebes.

In einem Leuchtengehäuse 1 ist ein Reflektor 5 über zwei vordere Ringe 6,7 gehalten, wobei die Ringe 6,7 eine vordere Glasplatte 19 befestigen.

40 Im Leuchtengehäuse 1 ist in den Verstellrichtungen (Pfeilrichtungen 27,28) eine Fassungsplatte 2 verstellbar angeordnet, wobei die Fassungsplatte 2 mit einer Fassung 3 verbunden ist. In der Fassung 3 ist das Leuchtmittel 4 befestigt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Leuchtmittel 4 als Niedervolt-Halogenlampe ausgebildet; es können jedoch auch andere Leuchtmittel verwendet werden, wie z.B. Glühlampen, Gasentladungslampen, Kompaktleuchtstofflampen und dergleichen mehr.

Das Leuchtengehäuse 1 ist mit einer Halterung 8 in nicht näher dargestellter Weise mit z.B. einem Rohr verbunden oder dergleichen mehr.

45 Im Innenraum des Leuchtengehäuses 1 ist ein Verstellhebel 9 (vergl. auch Figur 5) verstellbar und drehbar angeordnet. Hierbei wird eine Schwenkachse 11 gebildet, die dadurch erreicht wird, daß der Verstellhebel 9 einen aus seiner Ebene herausgebogenen Kopf 13 aufweist, der durch einen etwa C-profilierte Ausnehmung 38 aus dem Material des Verstellhebels 9 herausgebogen ist. Gemäss den Figuren 1 und 4 greift dieser abgekröpfte Kopf 13 in einen Schlitz 12 im Leuchtengehäuse ein und bildet demgemäß die Schwenkachse 11.

50 Der Schlitz 12 hat hierbei einen C-förmigen Querschnitt, um zu vermeiden, daß der Kopf 13 nach vorne herausfällt.

Wichtig ist, daß zur Erreichung eines verdoppelten Verstellweges der Verstellhebel 9 eine untere Exzenterkurve 36 aufweist, mit der er sich an der federbelasteten Fassungsplatte 2 abstützt. Demgegenüber liegend weist der Verstellhebel 9 eine obere Exzenterkurve 37 auf, mit der er sich an der Unterseite der oberen Stirnfläche des Leuchtengehäuses 1 abstützt.

55 Die Federbelastung der Fassungsplatte 2 wird dadurch erreicht, daß in der Fassungsplatte 2 eine Bohrung vorhanden ist, durch welche eine Schafschraube 14 hindurchgreift. Im Zwischenraum zwischen

dem Kopf 16 der Schaftschraube 14 und der Unterseite der Fassungsplatte 2 ist hierbei eine Feder 15 angeordnet.

Das bolzenseitige Ende der Schaftschraube 14 ist hierbei in eine zugeordnete Bohrung 17 im Leuchtengehäuse 1 eingeschraubt.

5 Zur Geradföhrung der Fassungsplatte 2 sind aus der Ebene der Fassungsplatte herausgebogene Föhrungslappen 18 vorgesehen, die bevorzugt an einander gegenöberliegenden Enden der Fassungsplatte 2 angeordnet sind, die in entsprechenden Schlitzen geföhrte sind, die parallel zu dem Schlitz 12 verlaufen.

Der Verstellhebel 9 weist einen oberen Ansatz 43 auf, der mit einer bevorzugt aus Kunststoff ausgebildeten Handhabe 10 verbunden ist.

10 Wird nun der Verstellhebel 9 über die Handhabe 10 im Bereich eines Schlitzes 21 im Leuchtengehäuse 1 verschwenkt, dann schwenkt er um seine Schwenkachse 11, wobei sich die Schwenkachse 11 gleichzeitig im Bereich der vertikal ausgerichteten Nut 12 verschiebt. Hierbei stützt sich die obere Exzenterkurve 37 an der Innenseite des Leuchtengehäuses ab, während sich die untere Exzenterkurve 36 an der Oberseite der federbelasteten Fassungsplatte 2 abstützt. Nachdem gemäss Figur 5 die beiden Exzenterkurven 36,37  
15 entgegengesetzte Steigung aufweisen (entgegengesetzt gerichtet sind) ergibt sich somit ein doppelter Verstellweg der Fassungsplatte 2 in den Pfeilrichtungen 27,28 im Vergleich dazu, als wenn nur eine einzige Exzenterkurve 36 oder 37 vorhanden wäre.

In Figur 3 ist die Fassungsplatte 2 in zwei verschiedenen Stellungen 2,2' dargestellt, wobei das Leuchtmittel 4 entfernt ist und stattdessen die Ausnehmung 20 für die Befestigung der Fassung 3 erkennbar  
20 ist.

In Figur 5 sind die beiden einander gegenöberliegenden und entgegengesetzt gerichteten Exzenterkurven 36,37 am Verstellhebel 9 dargestellt.

Hierbei ist erkennbar, daß die obere Exzenterkurve 37 einen Radius 39 mit einem von der Längsmittelachse seitlich versetzten Mittelpunkt 40 aufweist, während die gegenöberliegende Exzenterkurve 36 einen  
25 entgegengesetzt vom erstgenannten Mittelpunkt 40 angeordneten Mittelpunkt 41 aufweist, welchem der Radius 42 zugeordnet ist.

In den Figuren 6 - 8 sind weitere Ausführungsbeispiele eines Hubantriebes geschildert. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 6 ist dargestellt, daß im Leuchtengehäuse 1 eine Gewindebohrung 26 vorhanden sein kann, in welche das bolzenseitige Ende einer Stellschraube 24 eingreift. Im Zwischenraum zwischen der  
30 Bohrung 26 und der Oberseite der Fassungsplatte 2 ist hierbei eine Feder 25 angeordnet, welche die Fassungsplatte 2 federbelastet nach unten drückt. Die Fassungsplatte 2 trägt im übrigen ein oder mehrere Führungsstifte 22, die in zugeordnete Führungsnuten 23 im Leuchtengehäuse 1 eingreift.

In Figur 7 ist als Verstellantrieb eine Kulissenföhrung dargestellt, wo ein Kulissenhebel 29 im Bereich einer Schwenkachse 30 am Leuchtengehäuse 1 schwenkbar gelagert ist. Die Fassungsplatte 2 ist hierbei  
35 mit einem Stift 32 verbunden, der in die Föhrung 31 eingreift. Durch die Verschwenkung des Kulissenhebels 29 kann somit ebenfalls eine Verstellung in den Pfeilrichtungen 27,28 der Fassungsplatte 2 erfolgen.

In Figur 8 ist dargestellt, daß in der Seitenwandung des Leuchtengehäuses 1 mindestens ein Schlitz 33 vorhanden ist, durch den eine Schraube 34 hindurchgreift. Die Schraube 34 ist in das Material der Fassungsplatte 2 eingeschraubt und legt sich mit ihrem Kopf an den Seitenwandungen des Schlitzes 33 an.  
40 Somit kann ebenfalls eine vertikale Verstellung der Fassungsplatte 2 erreicht werden. Aus Vereinfachungsgründen wurde die Federbelastung der Fassungsplatte und die sonstige Föhrung der Fassungsplatte nicht dargestellt.

Figur 9 zeigt als weiteren Verstellantrieb eine Exzenterscheibe 44, die drehfest mit einer Achse 45 verbunden ist, die in der Seitenwand des Gehäuses 1 drehbar gelagert ist. Durch die Verdrehung der Achse  
45 45 drückt sich somit die Exzenterscheibe 44 an der Oberseite der federbelasteten Fassungsplatte 2 ab, die demzufolge ebenfalls in den Pfeilrichtungen 27,28 höhenverstellt wird.

Aus den Figuren 1 bis 4 ist ersichtlich, daß die Fassungsplatte 2 etwa den gleich großen Durchmesser wie das Gehäuse 1 aufweist, wobei die Fassungsplatte 2 gleichzeitig als Hitzeschild dient. Der Bereich hinter der Fassungsplatte mit den elektrischen Anschlüssen, Leitungen usw. sowie auch die Handhabung  
50 bzw. der Verstellhebel 9 sind insoweit nicht so hoch belastet als dies ohne Fassungsplatte 2 wäre, insbesondere bei kreisförmiger Ausgestaltung der Fassungsplatte 2.

Aus der Figur 2 und den Figuren 6 bis 8 ist ersichtlich, daß die Lappen 18 bzw. die Führungsstifte 22 die besondere Aufgabe erfüllen, daß die Fassungsplatte 2 gegenüber dem Gehäuse geföhrte wird. Die Lappen 18 bzw. die Führungsstifte 22 sind hierbei parallel zur Längsachse des Gehäuses an der  
55 Fassungsplatte angesetzt und laufen in entsprechenden Führungsschlitzen des Gehäuses, so daß sich bei der Verstellung der Fassungsplatte 2 eine vorteilhafte Föhrung derselben ergibt. Es ist aber auch möglich, die Fassungsplatte 2 mit in radialer Richtung weisende Führungselemente, etwa in Schlitzbereichen des Gehäuses oder in Nutenföhrungen des Gehäuses, zu föhren.

ZEICHNUNGS-LEGENDE				
	1	Leuchtgehäuse	26	Bohrung
	2,2'	Fassungsplatte	27	Pfeilrichtung
5	3	Fassung	28	Pfeilrichtung
	4	Leuchtmittel	29	Kulissenhebel
	5	Reflektor	30	Schwenkachse
	6	Ring	31	Führung
	7	Ring	32	Stift
10	8	Halterung	33	Schlitz
	9,9'	Verstellhebel	34	Schraube
	10,10'	Handhabe	35	Kopf
	11	Schwenkachse	36	Exzenterkurve
	12	Schlitz	37	Exzenterkurve
15	13	Kopf	38	Schlitz
	14	Schaftschraube	39	Radius
	15	Feder	40	Mittelpunkt
	16	Kopf	41	Mittelpunkt
	17	Bohrung	42	Radius
20	18	Führungslappen	43	Ansatz
	19	Glasplatte	44	Exzenterplatte
	20	Ausnehmung für Fassung 3	45	Achse
	21	Schlitz		
	22	Führungsstift		
25	23	Führungsnut		
	24	Stellschraube		
	25	Feder		

30 **Patentansprüche**

1. Brennpunktverstellung eines Leuchtmittels in einem Gehäuse, wobei das Leuchtmittel an einer Fassungsplatte angeordnet ist und in Richtung seiner Längsachse zu Zwecken der Fokussierung verschoben wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fassungsplatte (2) für das Leuchtmittel (4) ein Hubantrieb zugeordnet ist, welcher der Fassungsplatte (2) in Ausstrahlrichtung des Reflektors (5) eine Verstellbewegung zuordnet.
2. Brennpunktverstellung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Betätigung des Hubantriebes an der Rückseite des Gehäuses (1) an der dem Leuchtmittel (4) entgegengesetzten Seite angeordnet ist.
3. Brennpunktverstellung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verstellantrieb für den Hubmechanismus von der Seite des Gehäuses her erfolgt, oder daß der Verstellantrieb über entsprechende Werkzeuge von vorne her erfolgt.
4. Brennpunktverstellung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hubantrieb für die Fassungsplatte (2) als Verstellhebel (9) ausgebildet ist, welcher sich mindestens mit einer ersten Exzenterkurve (36) an der Oberfläche der Fassungsplatte (2) abstützt, die sich federbelastet an den Verstellhebel (9) anlegt.
5. Brennpunktverstellung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verstellhebel eine weitere Exzenterkurve (37) aufweist, die sich an der Innenseite des Gehäuses (1) abstützt.
6. Brennpunktverstellung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fassungsplatte (2) an einem oder mehreren Führungsstiften (22) im Gehäuse (1) verschieblich geführt ist und daß die Fassungsplatte (2) federbelastet über eine in Richtung der Längsachse des Leuchtmittels (4) angeordnete Stellschraube (24) im Gehäuse gehalten ist (Fig. 6).

## EP 0 560 216 A1

7. Brennpunktverstellung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hubantrieb als Kulissenführung ausgebildet ist, wobei ein Stift (32) der Fassungsplatte (2) in die Führung eines Kulissenhebels (29) eingreift (Fig. 7).
- 5 8. Brennpunktverstellung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fassungsplatte (2) über eine Schraube (34) in einem seitlichen Schlitz (33) des Gehäuses (1) verstellbar geführt ist (Fig. 8).
9. Brennpunktverstellung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fassungsplatte (2) über eine im Gehäuse gelagerte Exzentrerscheibe (44) verstellt wird (Fig. 9).
- 10 10. Brennpunktverstellung nach den Ansprüchen 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fassungsplatte (2) etwa den gleich großen Durchmesser wie das Gehäuse (1) aufweist und als Hitzeschild ausgebildet ist.
- 15 11. Brennpunktverstellung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fassungsplatte (2) Lappen (18) oder Führungsstifte (22) angesetzt sind, welche die Fassungsplatte (2) gegenüber dem Gehäuse (1) führen.

20

25

30

35

40

45

50

55

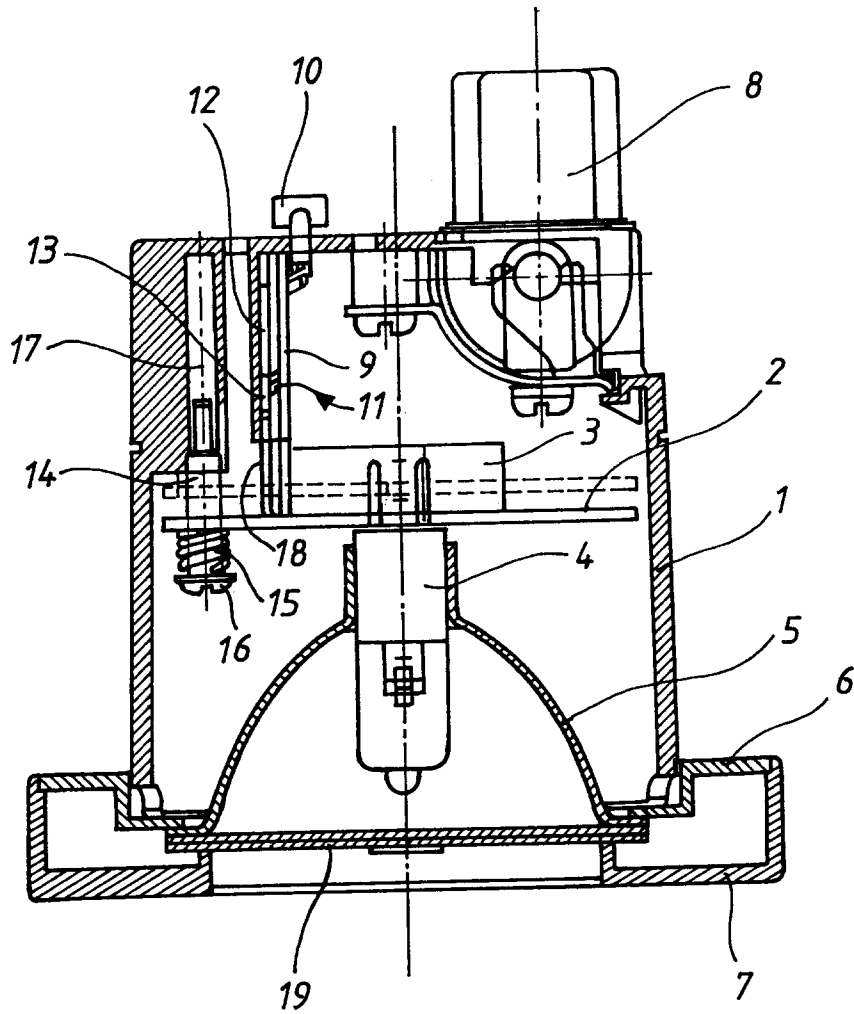


FIG 1

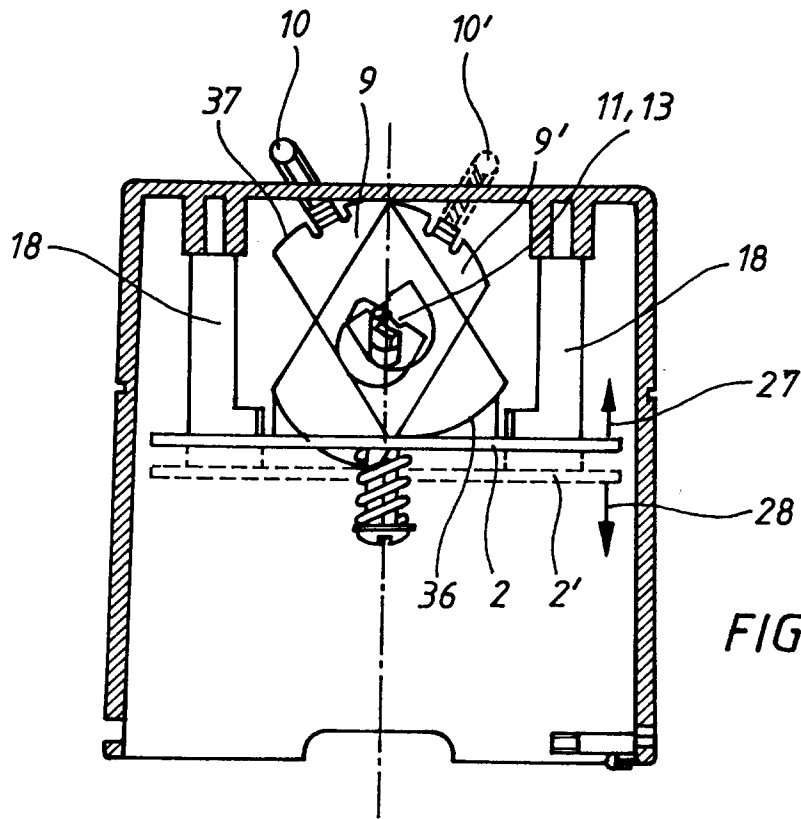


FIG 2

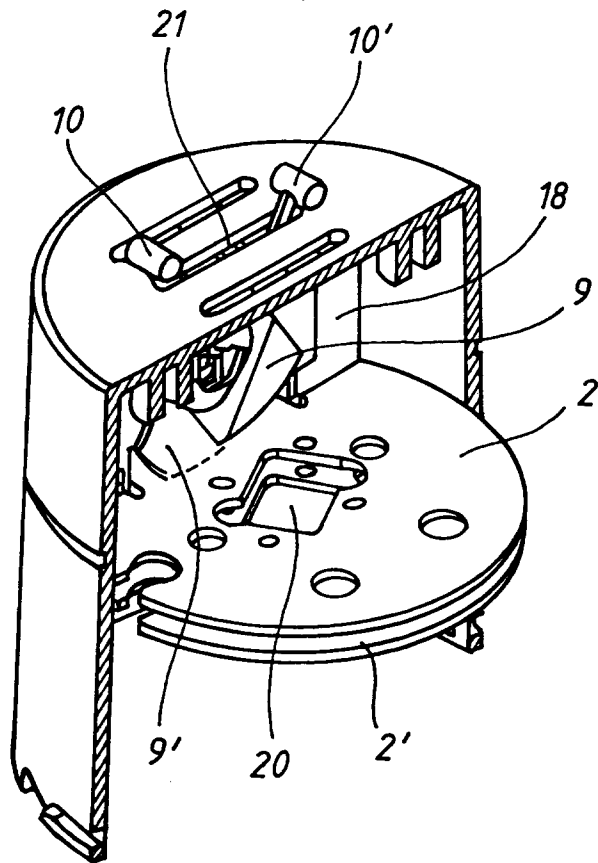


FIG 3

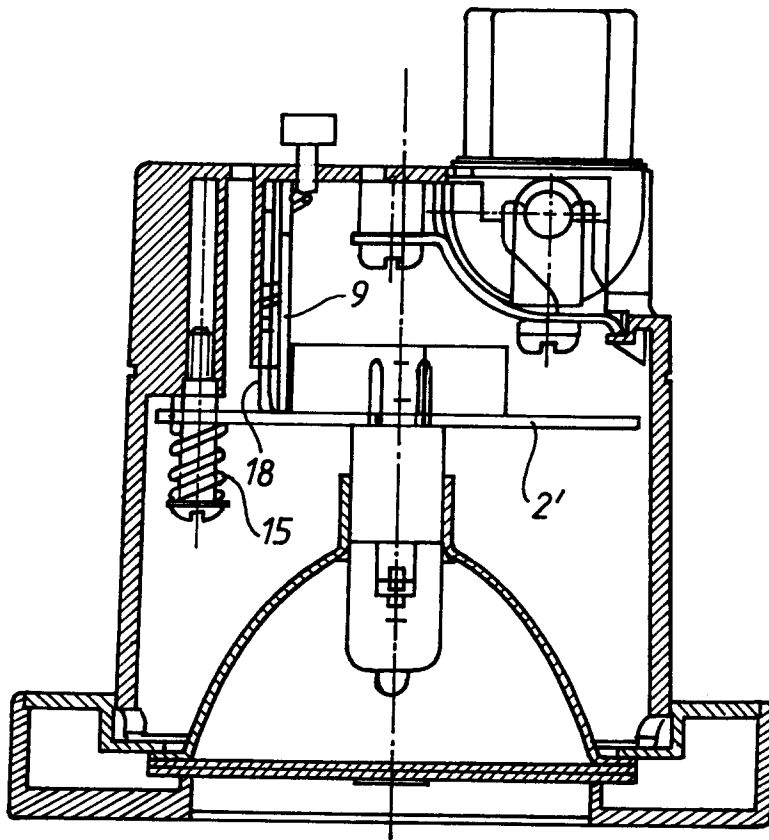


FIG 4

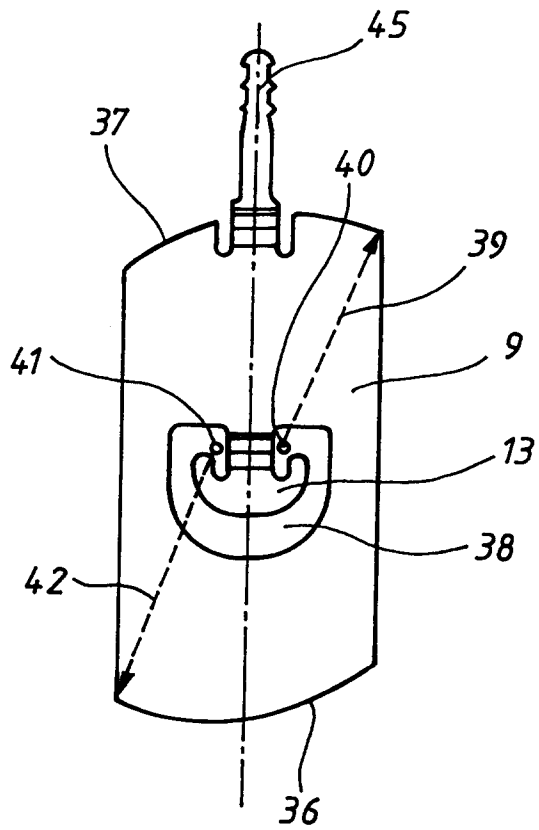


FIG 5

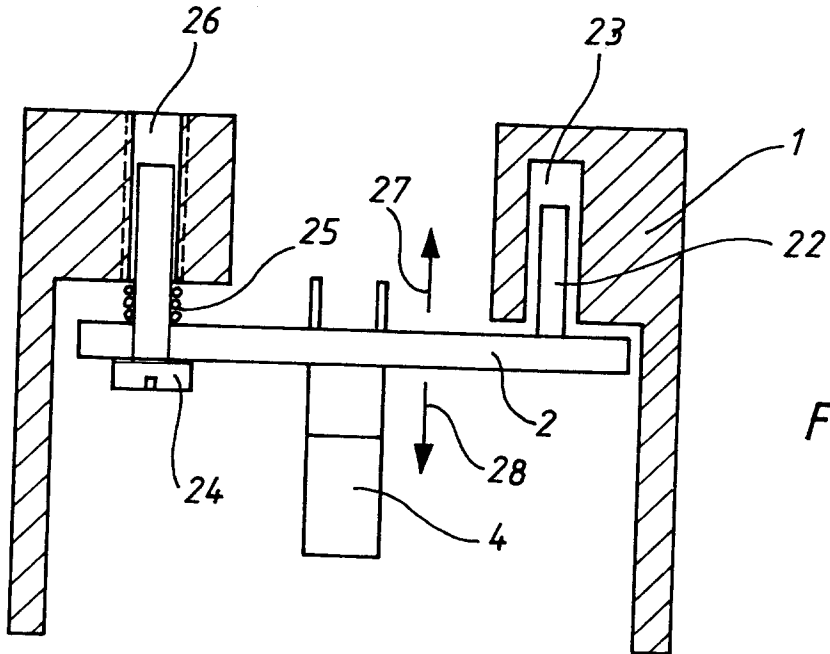


FIG 6

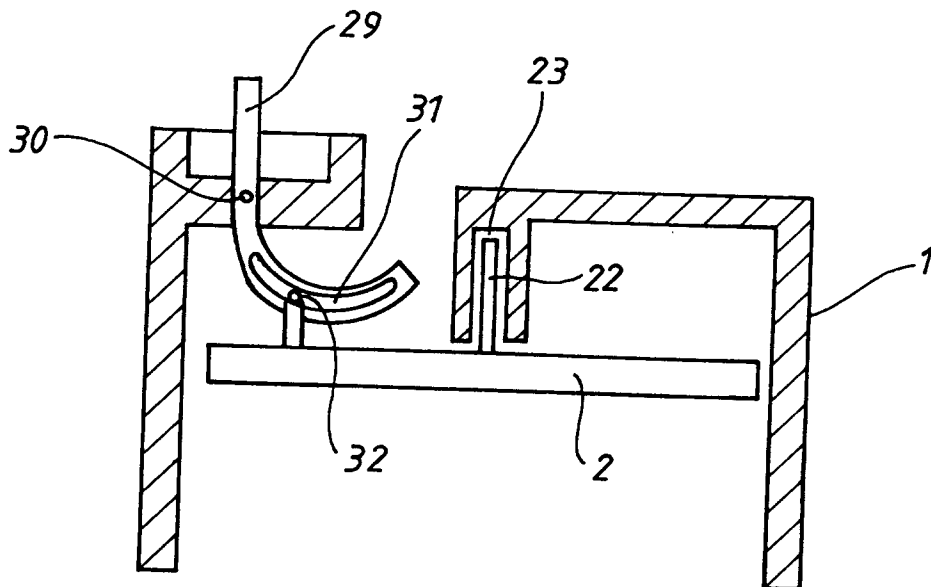
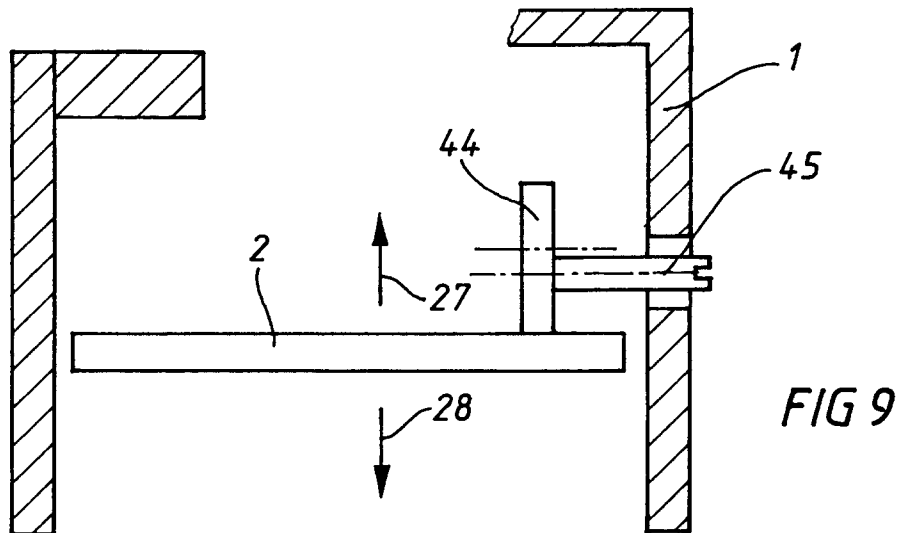
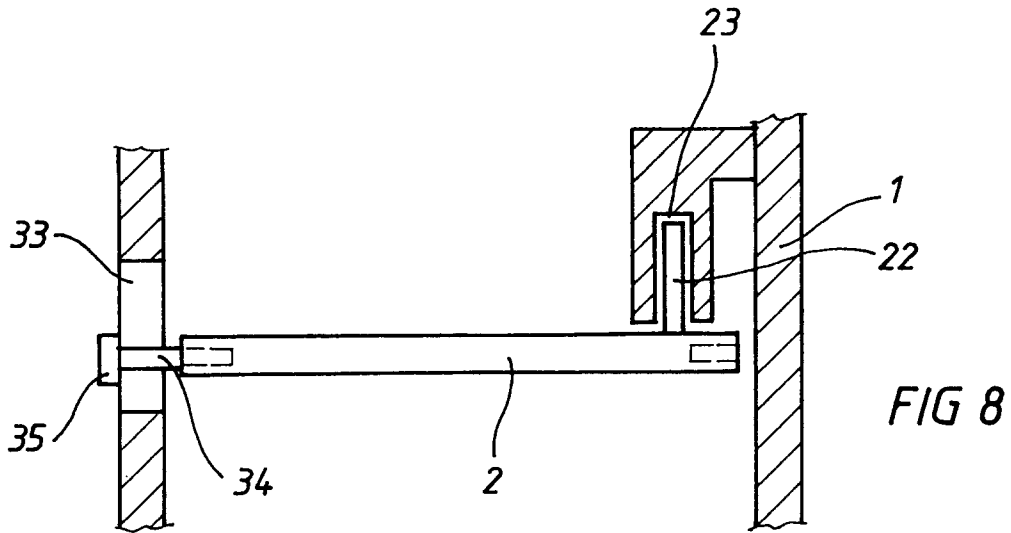


FIG 7





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 3518

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 369 500 (BERKEY-COLORTRAN, INC.) * Seite 3, Zeile 11 - Seite 4, Zeile 5 * * Seite 4, Zeile 16 - Zeile 27; Abbildungen 1-4 *	1,2,10	F21V19/02
A	---	6	
X	US-A-1 637 417 (HYATT) * Seite 1, Zeile 46 - Zeile 65 * * Seite 1, Zeile 85 - Zeile 91; Abbildung 1 *	1,2,6,11	
X	US-A-4 987 523 (LINDABURY ET AL.) * Spalte 5, Zeile 43 - Zeile 67 * * Spalte 6, Zeile 15 - Zeile 41 * * Spalte 6, Zeile 57 - Spalte 7, Zeile 9; Abbildungen 1-5 *	1,3,9	
X	EP-A-0 396 504 (NAFA-LIGHT KURT MAURER) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 45; Abbildungen 1-4 *	1,3,8,11	
X	DE-C-443 025 (RATHMANN) * Seite 1, Zeile 28 - Zeile 53; Abbildung *	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	---	8,11	F21V F21M
X	DE-A-3 710 147 (ENGEL) * Ansprüche 1,2,5,7,8; Abbildungen 1,2 *	1,3	
A	-----	11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18 JUNI 1993	
		Prüfer MARTIN C.P.A.	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P/0403)