

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 442 169 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90250301.0

51 Int. Cl.⁵: **F21V 17/00**

22 Anmeldetag: 03.12.90

30 Priorität: 16.02.90 DE 4005355

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.08.91 Patentblatt 91/34

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

71 Anmelder: **FRANZ SILL GMBH**
Ritterstrasse 9-10
W-1000 Berlin 61(DE)

72 Erfinder: **Rahn, Erhard**
Bayernallee 17
W-1000 Berlin 19(DE)
Erfinder: **Siara, Klaus**
Lauenburger Strasse 99
W-1000 Berlin 41(DE)

74 Vertreter: **Lüke, Dierck-Wilm, Dipl.-Ing.**
Gelfertstrasse 56
W-1000 Berlin 33(DE)

54 **Leuchte, insbesondere Display-Strahler.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchte, insbesondere einen Display-Strahler, mit einem Leuchtengehäuse 1, einem Reflektor 2,4, einer Lampe 3, insbesondere Entladungslampe, einem abnehmbaren Rahmen 4 für die Abdeckscheibe und aus zwei am Gehäuse 1 angebrachten, an gehäusefesten Lagerstellen 11 einstellbar befestigten Montagegestangen 10 für Vorsatzteile 7, wie Linsen, Raster, Blenden und dgl.

Zur leichteren Montage beim Auswechseln der Lampe 3 ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der

Rahmen 6 für die Abdeckscheibe 5 auf den Montagegestangen 10 befestigt ist und daß die gehäusefesten Lagerstellen als Schiebe-Schwenklager 11 ausgebildet sind. Suf diese Weise können die Vorsatzteile 7 zusammen mit dem die Abdeckscheibe 6 und den äußeren Reflektor 4 tragenden Rahmen 6 leicht vom Leuchtengehäuse 1 entfernt und abgeklappt werden, so daß eine leichte Zugänglichkeit zur Öffnung 15 des Leuchtengehäuses 1 zwecks leichten Auswechslns der Lampe 3 gegeben ist.

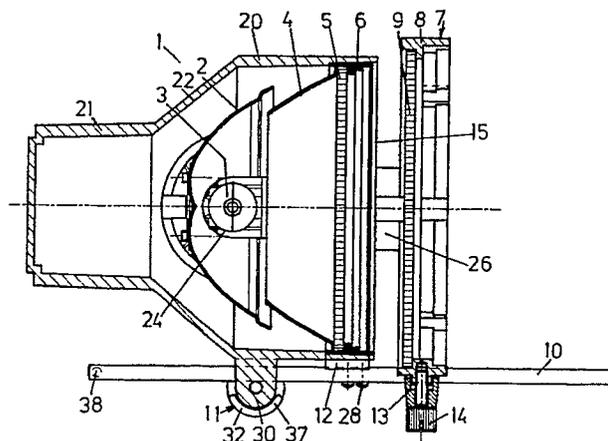


FIG. 4

EP 0 442 169 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchte, insbesondere Display-Strahler, aus einem Leuchtengehäuse, einem Reflektor, einer Lampe, insbesondere Entladungslampe, einem abnehmbaren Rahmen für die Abdeckscheibe und aus zwei am Gehäuse angebrachten, an gehäusefesten Lagerstellen einstellbar befestigten Montagegestangen für Vorsatzteile, wie Linsen, Raster, Blenden und dgl.

Bei einer vorbekannten, gattungsgemäßen Leuchte dieser Art sind die Vorsatzteile, wie Linsen, Raster, Blenden und dgl., am vorderen Enden der beiden Montagegestangen befestigt. Zum Auswechseln der Lampe müssen die Vorsatzteile zusammen mit beiden Montagegestangen aus den Lagerstellen des Gehäuses herausgezogen werden. Anschließend kann der Rahmen mit der Abdeckscheibe vom Gehäuse abgenommen werden, um einen Lampenwechsel innerhalb des im Gehäuse montierten Reflektors durchzuführen. Bei der vorbekannten Leuchte ist ein Lampenwechsel somit nur mit einer Vielzahl von Handgriffen ausführbar, so daß der Lampenwechsel aufwendig ist. Die vorbekannte Leuchte ist somit nicht montagefreundlich.

Der Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte der gattungsgemäßen Art, insbesondere einen Display-Strahler zu schaffen, bei welchem der Lampenwechsel trotz auf den Montagegestangen befindlicher Vorsatzteile wesentlich erleichtert ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß der Rahmen für die Abdeckscheibe auf den Montagegestangen befestigt ist und daß die gehäusefesten Lagerstellen als Schiebe-Schwenklager ausgebildet sind. Hierdurch wird ein leichter Lampenwechsel ermöglicht, da zusammen mit dem Vorziehen der vor das Leuchtengehäuse an die Montagegestangen montierten Vorsatzteile gleichzeitig der die Abdeckscheibe aufnehmende Rahmen vom Gehäuse abgezogen wird. Anschließend werden die Vorsatzteile und der Rahmen zusammen mit den Montagegestangen um die gehäusefesten Lagerstellen herum geschwenkt, so daß sowohl die Vorsatzteile als auch der die Abdeckscheibe tragende Rahmen aus dem Bereich der Gehäuseöffnung herausgeschwenkt werden und diese für einen leichten Lampenwechsel frei zugänglich wird.

In besonders bevorzugter Weise sind das Gehäuse und der die Abdeckscheibe tragende Rahmen im Querschnitt kreisförmig ausgebildet, wobei der Rahmen in das Gehäuse einschiebbar ist und der Rahmen Ansätze zur Verbindung mit den Montagegestangen und das Gehäuse Aussparungen zur Aufnahme der Ansätze aufweisen. Diese Ausbildung der erfindungsgemäßen Leuchte ist besonders zweckmäßig.

Da moderne Leuchten sehr kleine Abmessungen aufweisen und der Brennpunkt der Lampe,

insbesondere Entladungslampe, wie Halogen-Metaldampflampe oder Natrium-Hochdruckdampflampe, bei einer parabolischen Optik dicht am Reflektorboden angeordnet ist, wobei das Auswechseln der regelmäßig zweiseitig gesockelten Lampe erschwert wird, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Reflektor zweigeteilt ist, wobei der Rahmen die Abdeckscheibe und den äußeren Teil des Reflektors trägt und wobei der innere Teil des Reflektors hinter der Lampe fest im Gehäuse installiert ist. Auf diese Weise wird beim Vorziehen des die Abdeckscheibe tragenden Rahmens zugleich der äußere Reflektor aus dem Gehäuse der Lampe herausgezogen und aus der Gehäuseöffnung herausgeklappt, so daß auch eine dicht am Boden des inneren Reflektors befindliche, zweiseitig gesockelte Lampe leicht ergriffen und ausgewechselt werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen. Dabei wird insbesondere auf die einfache und zweckmäßige Ausbildung des Schiebe-Schwenklagers und auf die einstellbar verschiebbare Anordnung der Vorsatzteile auf den Montagegestangen hingewiesen.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels einer Leuchte, insbesondere eines Display-Strahlers, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der mit einem Vorsatzteil versehenen Leuchte im Betriebszustand,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Leuchte mit vom Leuchtengehäuse abgezogenem Vorsatzteil und Rahmen mit Abdeckscheibe und äußerem Reflektor,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Leuchte mit abgeklapptem Rahmen und Vorsatzteil,

Fig. 4 einen Längsschnitt durch die Leuchte im Betriebszustand,

Fig. 5 eine Vorderansicht der Leuchte ohne Vorsatzteil,

Fig. 6 eine Vorderansicht der Leuchte mit Vorsatzteil,

Fig. 7 das Schiebe-Schwenklager der an der Leuchte angebrachten Montagegestangen in der gezogenen Position gemäß Fig. 2 und

Fig. 8 das Schiebe-Schwenklager gemäß Fig. 7 in der geschwenkten Position gemäß Fig. 3.

Die als Display-Strahler ausgebildete Leuchte umfaßt ein Leuchtengehäuse 1, einen im Gehäuse 1 befestigten inneren Reflektor 2, eine im inneren Reflektor 2 angeordnete, zweiseitig gesockelte Lampe 3, insbesondere Entladungslampe wie Halogen-Metaldampflampe oder Natrium-Hochdruckdampflampe, einen kegelstumpfförmigen äu-

ßeren Reflektor 4, eine gläserne Abdeckscheibe 5, einen ringförmigen Rahmen 6 zur Aufnahme der Abdeckscheibe 5 und des äußeren Reflektors 4, ein Vorsatzteil 7 aus einem Aufnahmering 8 und einem Farbfilter 9 sowie zwei im Abstand voneinander und parallel zueinander ausgerichtete Montagegestangen 10, die mittels eines Schiebe- Schwenklagers 11 am Gehäuse 1 einstellbar befestigt sind. Der Rahmen 6 ist mittels zweier Ansätze 12 an den beiden Montagegestangen 10 festgelegt. Der Aufnahmering 8 des Vorsatzteiles 7 ist mittels eines Klemmstückes 13 und einer Rändelschraube 14 auf den Montagegestangen 10 einstellbar befestigt. Die Montagegestangen 10 sind nahe beieinander unterhalb des Gehäuses 1 angeordnet. Das Gehäuse 1 der Leuchte umfaßt einen kreisringförmigen vorderen Gehäuseteil 20 und einen konzentrisch zu diesem ausgerichteten kreisförmigen hinteren Gehäuseteil 21 sowie einen zwischen diesen beiden ausgebildeten, kegelstumpfförmigen mittleren Gehäuseteil 22. Auf den gegenüberliegenden Seiten des Leuchtengehäuses 1 sind zwei Drehlager 23 zur Verbindung des Leuchtengehäuses 1 mit nicht näher dargestellten Gehäusebügeln ausgebildet, welche auch das nicht näher dargestellte Vorschaltgerät tragen, welches für die als Entladungslampe ausgebildete Lampe 3 notwendig ist. Im wesentlichen im Bereich des kegelstumpfförmigen mittleren Gehäuseteiles 22 ist der innere Reflektor 2 montiert, der mit gegenüberliegenden Aussparungen 24 versehen ist, welche zum Durchgreifen der Enden der zweiseitig gesockelten Lampe 3 in die nicht näher dargestellten, im Gehäuse 1 ausgebildeten Sockel der Lampe 3 dienen.

Der im Querschnitt kreisförmige vordere Gehäuseteil 20 des Leuchtengehäuses 1 nimmt auf seiner Innenseite den ringförmigen Rahmen 6 auf, der auf der zum inneren Reflektor 2 hin gerichteten Seite den äußeren Reflektor 4 und auf dessen Außenseite die als Glasscheibe ausgebildete Abdeckscheibe 5 aufnimmt. Auf der in Bezug auf die Figuren ausgebildeten Unterseite des Gehäuses 1 durch - greifen die beiden Ansätze 12 das vordere Gehäuseteil 20 in zwei Aussparungen 24, die in der die Öffnung 15 des Leuchtengehäuses 1 bildenden vorderen kreisförmigen Wand des vorderen Gehäuseteiles 20 ausgebildet sind. Auf diese Weise können der Rahmen 6 für den äußeren Reflektor 4 und die Abdeckscheibe 5 vollständig in das Leuchtengehäuse 1 eingefahren werden.

Über zwei Stege 26 ist der Aufnahmering 8 des Vorsatzteiles 7 mit dem Rahmen 6 verbunden. Der Aufnahmering 8 weist auf seiner in den Figuren dargestellten Unterseite zwei Nuten 27 auf, in welchen die beiden Montagegestangen 10 einliegen. Mittels des Klemmstückes 13 werden die Montagegestangen 10 unter Wirkung der Rändelschraube 14 in den Nuten 27 des Aufnahmeringes 8 eingespannt,

so daß dieser fest mit den Montagegestangen 10 verbunden ist. Der Rahmen 6 für den äußeren Reflektor 4 und die Abdeckscheibe 5 ist im übrigen mittels in die Ansätze 12 eingreifender, die Montagegestangen 10 durchgreifender Schrauben 28 an den Montagegestangen 10 festgelegt.

Zur Fixierung, Führung und Schwenkung der Montagegestangen 10 ist das auf der in den Figuren dargestellten Unterseite des Gehäuses 1 ausgebildete Schiebe- Schwenklager 11 vorgesehen. Dieses umfaßt ein am Gehäuse 1 ausgebildetes, im Ausführungsbeispiel einstückig mit dem vorderen Gehäuseteil 20 ausgebildetes Lagerstück 30, zwei mit dessen seitlichen Stirnseiten zusammenwirkende Druckstücke 31, 32 und eine diese gegen das Lagerstück 30 drückende Rändelschraube 33. Zwischen den aneinanderstoßenden Stirnflächen des Lagerstückes 30 und der beiden Druckstücke 31,32 sind Aussparungen 34, 35 ausgebildet, in welchen die Montagegestangen 10 unter Wirkung der Rändelschraube 33 einklemmbar sind, deren Schraubenschaft das eine Druckstück 31 und das Lagerstück 30 durchgreift und im gegenüberliegenden Lagerstück 32 schraubbar ist, wobei der Kopf 36 der Rändelschraube 33 die Druckstücke 31,32 gegen das Lagerstück 30 unter Einklemmen der Montagegestangen 10 preßt.

Die Außenseite des Lagerstückes 30 ist, wie es insbesondere die Fig. 4 zeigt, unter einem Radius R zur Achse der Rändelschraube 33 ausgeformt. Die beiden Druckstücke 31,32 sind auf den am Lagerstück 30 anliegenden Stirnseiten mit Segmenten 37 versehen, welche die ausgerundete Außenseite des Lagerstückes 30 übergreifen. Wie es die Fig. 1,7 und 8 zeigen sind die Enden der Montagegestangen 10 mit Anschlägen 38 versehen, welche in Anschlagnuten 39 der Druckstücke 31,32 eingreifen, wie es in den Figuren 7 und 8 dargestellt ist. In der Fig. 7 ist der Eingriff der Anschläge 38 in die Anschlagnuten 39 vor dem Verschwenken der Montagegestangen 10 dargestellt. In der Fig. 8 ist die Position der Montagegestangen 10 nach dem Verschwenken dargestellt, wobei die Endseiten 40 der Montagegestangen 10 am Boden des Gehäuses 1 anschlagen, wodurch eine Begrenzung der Schwenkbewegung der Montagegestangen 10 bewirkt wird.

Der Montagevorgang zum Auswechseln der im inneren Reflektor 2 des Leuchtengehäuses 1 eingesetzten, zweiseitig gesockelten Lampe 3 wird wie folgt durchgeführt: In der Ruheposition, d.h. in der Betriebsstellung gemäß Fig. 1 ist der Rahmen 6 mit äußerem Reflektor 4 und Abdeckscheibe 5 voll in das Leuchtengehäuse 1 eingefahren. Das Vorsatzteil 7 (auch äußere Optik genannt), z. B. ein Farbfilter, eine Blende, ein Raster, eine Linse, befindet sich vor der Öffnung des Leuchtengehäuses 1. Die Einleitung des Lampenwechsels erfolgt

dadurch, daß die Rändelschraube 33 des Schiebe-Schwenklagers 11 gelöst und die Montagestangen 10 in die in Fig. 2 dargestellte gezogene Position gebracht werden, in welcher die Anschläge 38 der Montagestangen 10 in die Anschlagnuten 39 der Druckstücke 31,32 eingreifen, wie es in Fig. 7 dargestellt ist. In dieser gezogenen Position befinden sich die innere Optik der Leuchte, d.h. der Rahmen 6 mit Abdeckscheibe 5 und äußerem Reflektor 4, sowie die äußere Optik in Form der Vorsatzteile 7 im Abstand zum Leuchtengehäuse 1. Anschließend erfolgt ein Abklappen der Montagestangen 10 um etwa 45° in die in Fig. 3 dargestellte geschwenkte Position. Hierbei schlagen die Endseiten 40 der Montagestangen 10 zur Drehbewegung am Boden des Leuchtengehäuses 1 an, wie es in Fig. 8 näher dargestellt ist. Nun kann der Wechsel der Lampe 3 sehr einfach erfolgen, da die Öffnung 15 des Leuchtengehäuses 1 frei zugänglich ist, wie es in Fig. 3 dargestellt ist. Die Lampe 3 wird aus ihren nicht näher dargestellten beiden Sockeln herausgenommen und aus dem inneren Reflektor 2 entfernt. Nach dem Einsetzen einer neuer Lampe 3 in die Lampensockel erfolgt das Zurückschwenken der Montagestangen 10 aus der geschwenkten Position gemäß Fig. 3 in die gezogene Position gemäß Fig. 2. Anschließend erfolgt das Einschieben des Rahmens 6 mit äußerem Reflektor 4 und Abdeckscheibe 5 in das Gehäuse 1, wobei die Ruheposition gemäß Fig. 1 wieder eingenommen wird. Durch Anziehen der Rändelschraube 33 erfolgt eine Fixierung der beiden Montagestangen 10.

Patentansprüche

1. Leuchte, insbesondere Display-Strahler, mit einem Leuchtengehäuse, einem Reflektor, einer Lampe, insbesondere Entladungslampe, einem abnehmbaren Rahmen für die Abdeckscheibe und aus zwei am Gehäuse angebrachten, an gehäusefesten Lagerstellen einstellbar befestigten Montagestangen für Vorsatzteile, wie Linsen, Raster, Blenden und dgl.,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rahmen (6) für die Abdeckscheibe (5) auf den Montagestangen (10) befestigt ist und daß die gehäusefesten Lagerstellen als Schiebe-Schwenklager (11) ausgebildet sind.
2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) und der die Abdeckscheibe (5) tragende Rahmen (6) im Querschnitt kreisförmig ausgebildet sind, daß der Rahmen (6) in das Gehäuse (1) einschiebbar ist und daß der Rahmen (6) Ansätze (12) zur Verbindung mit den Montagestangen (10) und das Gehäuse Aussparungen (24) zur Auf-

nahme der Ansätze (12) aufweisen.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor zweiteilig ausgebildet ist, wobei der Rahmen (6) die Abdeckscheibe (5) und den äußeren Reflektor (4) trägt und der innere Reflektor (2) hinter der Lampe (3) fest im Gehäuse (1) installiert ist.
4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiebe-Schwenklager (11) für die Montagestangen (10) aus einem am Gehäuse (1) befestigten Lagerstück (30), zwei mit den seitlichen Stirnseiten des Lagerstückes (30) zusammenwirkenden Druckstücken (31,32) und einer die Druckstücke (31, 32) gegen das Lagerstück (30) drückenden Rändelschraube (33) gebildet ist, wobei die Montagestangen (10) in zwischen den aneinander stoßenden Stirnflächen des Lagerstückes (30) und der beiden Druckstücke (31, 32) ausgebildeten Aussparungen (34,35) klemmbar sind.
5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenseite des Lagerstückes (30) unter einem zur Achse der Rändelschraube (33) konzentrischen Radius(R)ausgeformt ist und daß die Innenseiten der beiden Druckstücke (31,32) mit die kreisförmig gebogene Außenseite des Lagerstückes (30) übergreifenden Segmentstücken (37) versehen sind
6. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Montagestangen(10) mit Anschlägen (38) und die Druckstücke (31,32) mit Anschlagnuten (39) für die Anschläge (38) versehen sind.
7. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsatzteile (7) mittels eines Klemmstückes (13) und einer Rändelschraube (14) auf den Montagestangen (10) einstellbar verschiebbar gelagert sind.
8. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Montagestangen (10) an einem unterhalb des Gehäuses (1) befestigten Schiebe-Schwenklager (11) nahe beieinander angeordnet sind.

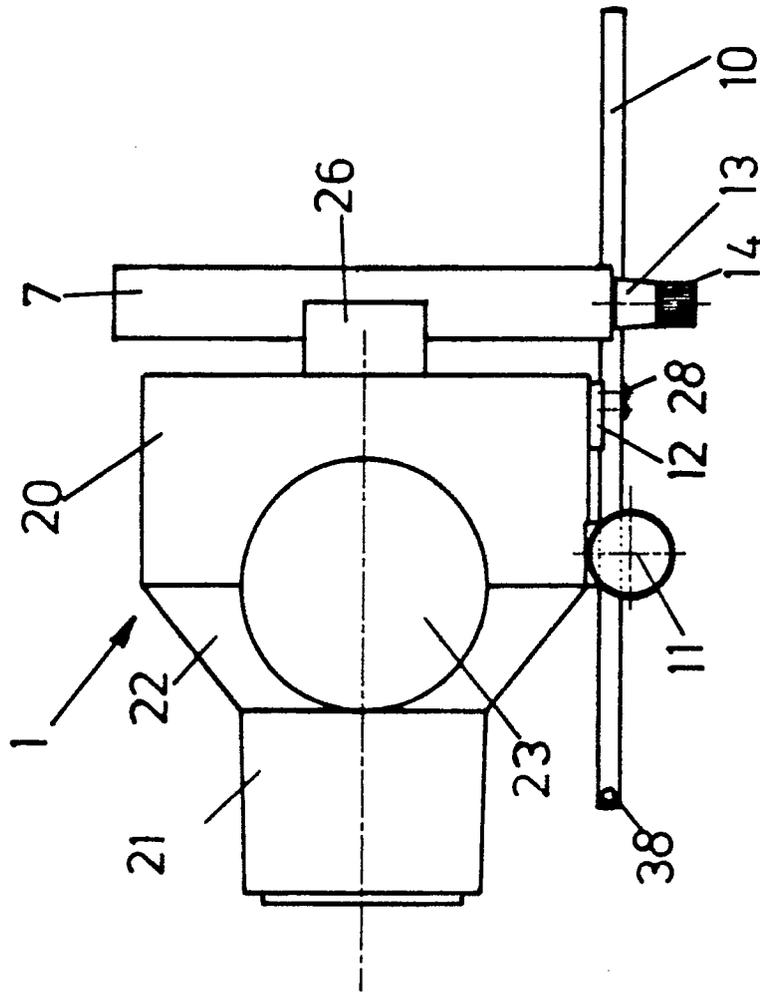


FIG. 1

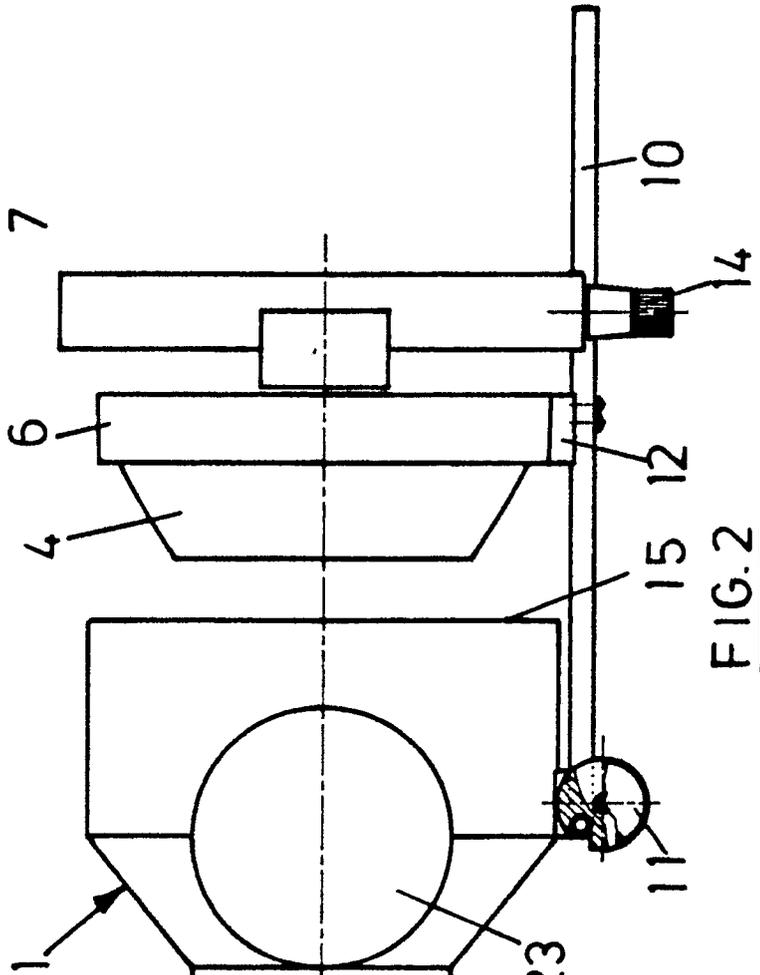


FIG. 2

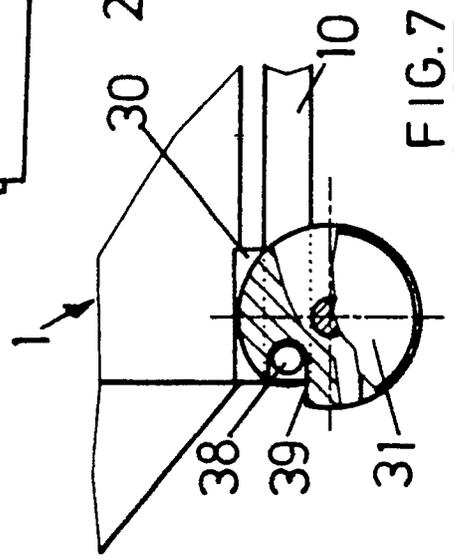
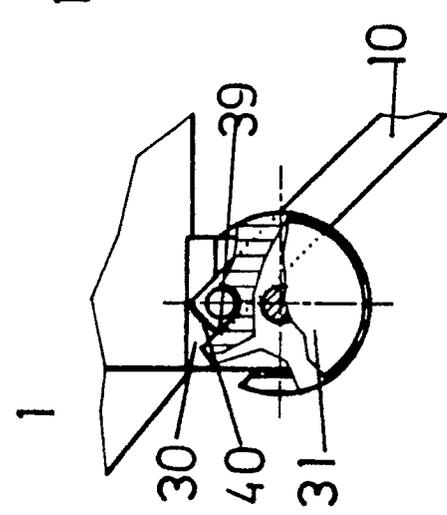
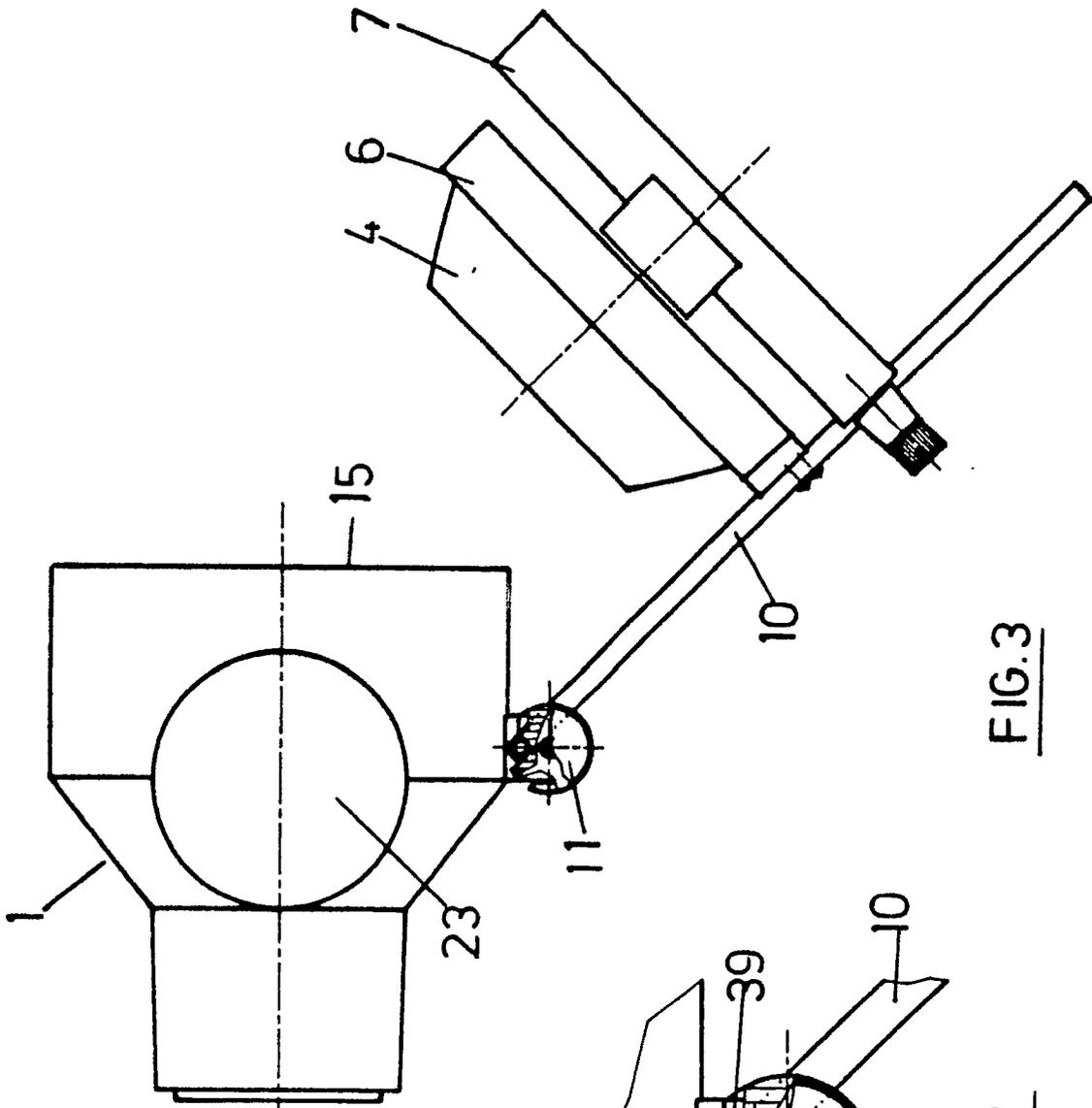


FIG. 7



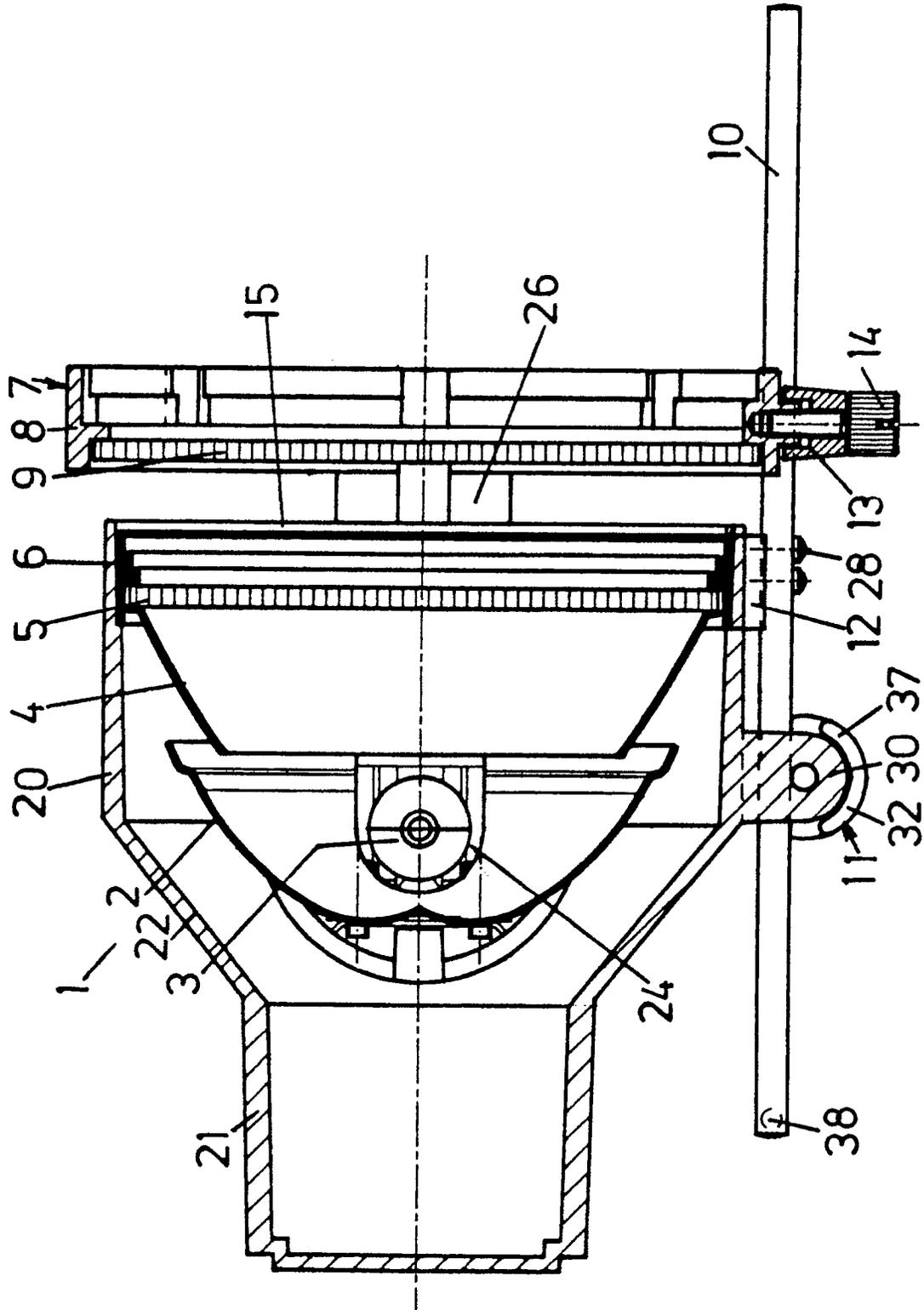


FIG. 4

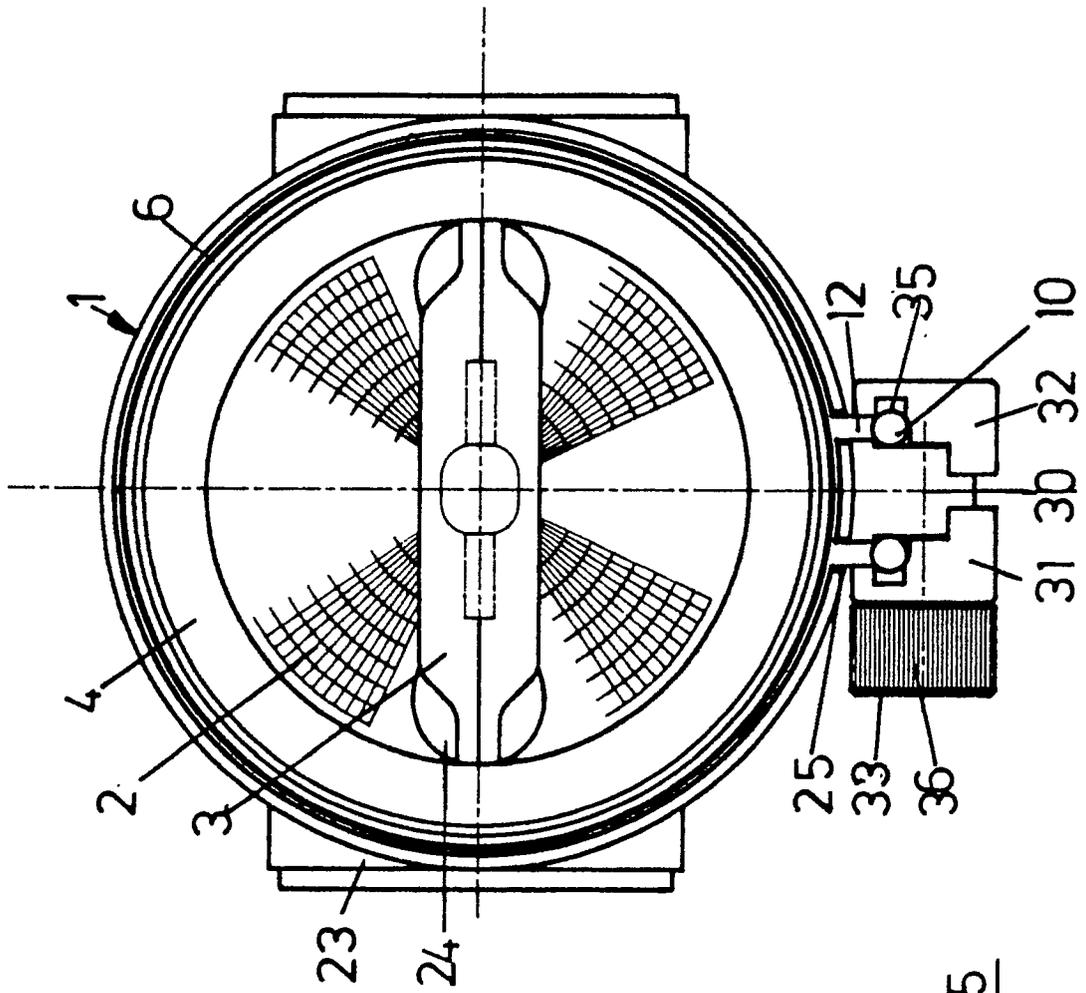


FIG.5

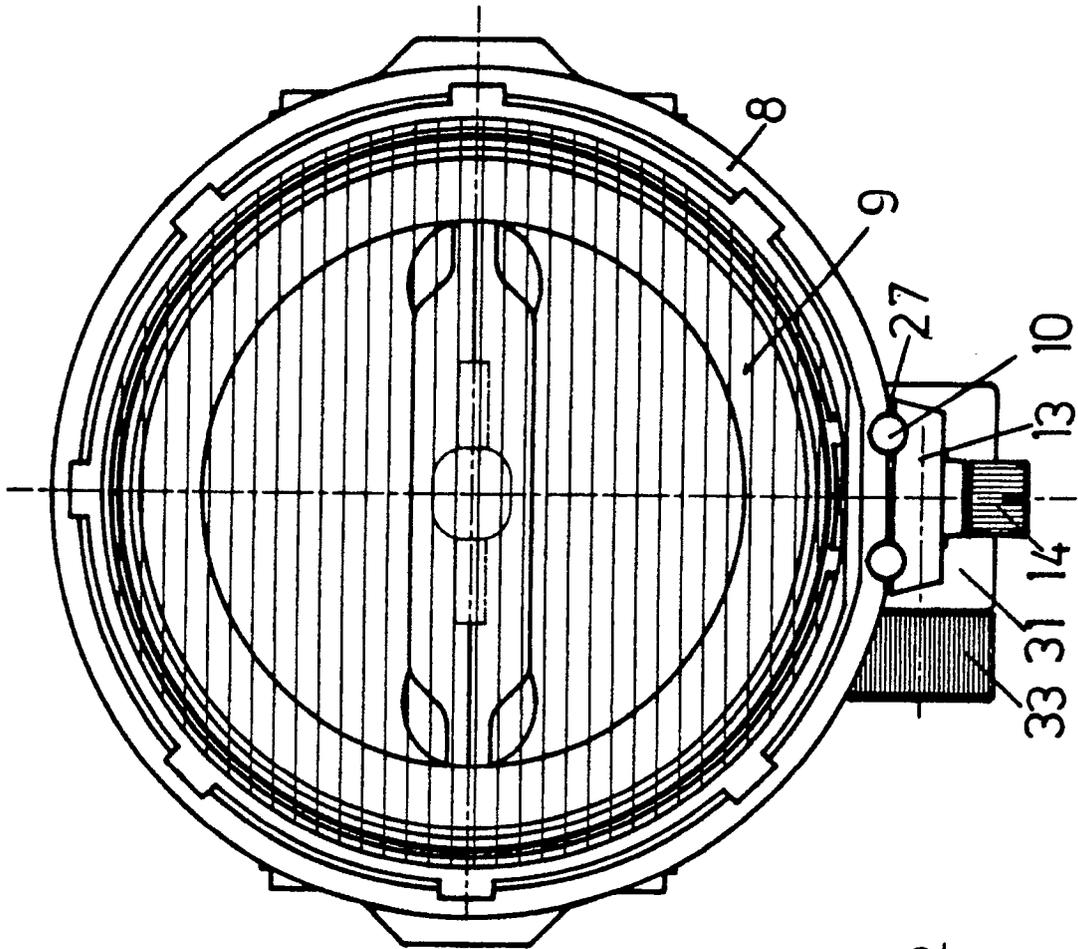


FIG.6