



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 508 157 A2**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **92104443.4**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **F21P 5/00, F21V 17/00**

Anmeldetag: **14.03.92**

Priorität: **09.04.91 DE 4111524**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.10.92 Patentblatt 92/42**

Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI**

Anmelder: **ERCO Leuchten GmbH**  
**Brockhauser Weg 78-82**  
**W-5880 Lüdenscheid(DE)**

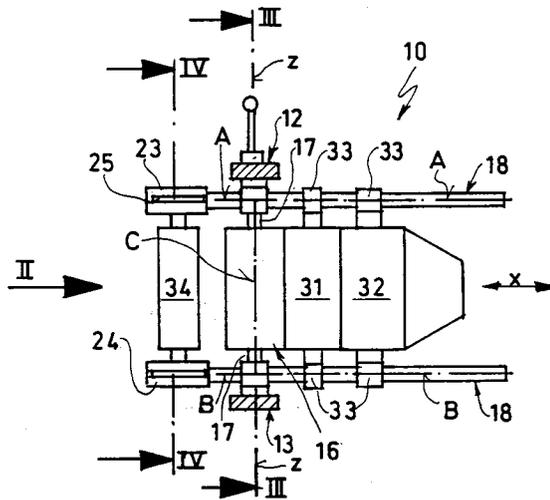
Erfinder: **Fleetwood, Roy, St John's**  
**Innovation Centre**  
**1 St John's Innovation Park, Cowley Road**  
**Cambridge CB4 4WS(GB)**

Vertreter: **Patentanwälte Ostriga & Sonnet**  
**Stresemannstrasse 6-8 Postfach 20 13 27**  
**W-5600 Wuppertal-Barmen(DE)**

**Strahlerleuchte.**

Eine Strahlerleuchte (10) weist ein Hauptgehäuseteil (16) auf, welches von den beiden Bügelschenkeln (12, 13) eines U-förmigen Haltebügels (11) beidseitig außen übergriffen und an diesen mindestens mittelbar, um eine Neigeachse (z) neigeverstellbar, gehalten ist. Außen hält das Hauptgehäuseteil (16) an zwei beidseitig angeordneten einander gegenüberliegenden Gehäuse-Befestigungsstellen (17) in einer mit der Neigeachse (z) gemeinsamen Ebene im Parallelabstand zueinander zwei zum Haltebügel (11) relativ verschiebbliche Tragstangen (18). Auf den Tragstangen (18) sind Strahler-Zusatzteile (31, 32, 34) axialverschieblich und verstellbar angeordnet.

Eine insbesondere für schwergewichtige Strahler-Zusatzteile (31, 32, 34) geeignete Strahlerleuchte (10) wird dadurch geschaffen, daß das Hauptgehäuseteil (16) eine an den beiden Gehäuse-Befestigungsstellen (17) zwischen den beiden Tragstangen (18) starr und unverschieblich befestigte Verbindungsbrücke bildet. Hierbei sind die beiden Tragstangen (18) zusätzlich zur Neigeverstellung in der Neigeachse (z) auch axialverschieblich und verstellbar innen an den Bügelschenkeln (12, 13) gehalten.



**FIG. 1**

**EP 0 508 157 A2**

Die Erfindung betrifft eine Strahlerleuchte entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche Strahlerleuchte ist durch die DE-PS 26 18 310 bekanntgeworden.

Das Hauptgehäuse der bekannten Strahlerleuchte ist unmittelbar innen zwischen den freien Bügelschenkeln eines U-förmigen Haltebügels um eine Neigeachse neigeverstellbar befestigt. Über den Haltebügel geschieht auch die Einspeisung mittels eines drehbar auf dessen Bügelsteg befestigten Stromschienenadapters.

Etwa in derselben Ebene, in welcher auch die Neigeachse angeordnet ist, bildet das Hauptgehäuse der bekannten Strahlerleuchte an zwei diametral gegenüberliegenden Gehäuse-Befestigungsstellen zwei Klemmlaschen, die zwei Tragstangen im Parallelabstand im übrigen sowohl zueinander als auch zu dem Haltebügel relativverschieblich aufnehmen.

Die Tragstangen der bekannten Strahlerleuchte sind zur Aufnahme von Strahler-Zusatzteilen, wie Filter, Blenden, Vorsatzlinsen etc., vorgesehen. Diese Strahler-Zusatzteile sind auf den Tragstangen axialverschieblich und verstellarretierbar angeordnet.

Die bekannte Strahlerleuchte läßt es auch zu, daß nur eine Tragstange axial vorgeschoben wird, wenn eine einzige Tragstange zur Befestigung eines Strahler-Zusatzteils ausreicht. Die bekannte Strahlerleuchte gestattet in vorteilhafter Weise vielfältige Variationsmöglichkeiten durch kombinatorisch oder alternativ einsetzbare Strahler-Zusatzteile.

Ausgehend von der bekannten Strahlerleuchte (DE-PS 26 18 310), liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Strahlerleuchte zu schaffen, die besonders geeignet ist, relativ schwere Strahler-Zusatzteile ohne Überlastung der tragenden Leuchten-Konstruktionsteile aufzunehmen.

Entsprechend der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Hauptgehäuseteil eine an den beiden Gehäuse-Befestigungsstellen zwischen den beiden Tragstangen starr und unverschieblich befestigte Verbindungsbrücke bildet und daß die beiden Tragstangen zusätzlich zur Neigeverstellung in der Neigeachse auch axialverschieblich und verstellarretierbar innen an den Bügelschenkeln gehalten sind.

Die Eigenart der erfindungsgemäßen Strahlerleuchte besteht zunächst darin, daß das Hauptgehäuseteil gemeinsam mit den beiden Tragstangen eine völlig starre, verwindungssteife Baugruppe bildet, die sich auch bei extremer asymmetrischer Gewichtsbelastung nicht verzieht. Wesentlich ist aber nun, daß diese starre Baugruppe zusätzlich zur Neigeverstellung auch entlang den Tragstangen axialverschieblich in der Neigeachse, d.h. mittels der Neigeverstelleinrichtung, innenseitig an den Bügelschenkeln gehalten ist.

Die erfindungsgemäße Anordnung stellt daher gewissermaßen einen in seiner Neigelagerung axialverschieblichen Waagebalken dar. Auf diese Weise kann in Abhängigkeit von dem Gewicht der axial vor bzw. axial hinter dem Hauptgehäuseteil angeordneten Strahler-Zusatzteile die aus Hauptgehäuseteil und Tragstangen gebildete starre Baugruppe - gemeinsam mit allen Strahler-Zusatzteilen - in ihrer axialen Relativlage zu den Bügelschenkeln so verschoben und arretiert werden, daß sich der Schwerpunkt der Anordnung entweder in oder unmittelbar benachbart der Neigeachse befindet.

Es ist klar, daß die erfindungsgemäße Strahlerleuchte bei richtiger Einstellung insbesondere die bügelstegseitige Befestigungsstelle von schädlichen Querkräften völlig freihält.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist koaxial mit der Neigeachse innen an jedem freien Ende eines Bügelschenkels ein neigeverstellarretierbarer Führungsblock angeordnet, welcher die Tragstangen nur auf einem Umfangswinkel von größer als 180° mit einem Führungskanal übergreift und hierbei eine von den Gehäuse-Befestigungsstellen zwischen dem Hauptgehäuse und den Tragstangen in deren Axialrichtung durchfahrbare Aussparung bildet. Jene erfindungsgemäße Ausbildung gestattet eine noch größere Flexibilität hinsichtlich der Möglichkeit einer axialen Relativverstellung der hauptsächlich aus Tragstangen und Hauptgehäuseteil gebildeten starren Baugruppe.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung bildet jede Gehäuse-Befestigungsstelle eine sowohl am Hauptgehäuse als auch auf den Tragstangen starr und formschlüssig befestigte Lasche. Derartige Laschen distanzieren zugleich das Hauptgehäuseteil von den Tragstangen.

Eine besonders leicht und präzise zu handhabende, einem zusätzlichen Gewichtsausgleich dienende Axialverstellung von Strahler-Zusatzteilen kann durch Ausgestaltung der Tragstangen erfindungsgemäß dadurch geschehen, daß die Tragstangen mindestens auf Teilen ihrer Axiallänge und mindestens auf einem Umfangswinkelbereich für den Eingriff eines zusatzteilseitigen Zahntriebs zahnstangenartig ausgebildet sind.

In den Zeichnungen ist die erfindungsgemäße Strahlerleuchte anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung näher dargestellt, hierbei zeigen,

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf eine Strahlerleuchte,

Fig. 2 eine schematische Ansicht entsprechend dem mit II bezeichneten Ansichtspfeil in Fig. 1 (unter Weglassung einer weiter unten noch beschriebenen Farbfilter-Einheit),

Fig. 3 einen Vertikalschnitt etwa entsprechend der Schnittlinie III-III in Fig. 1 und

Fig. 4 einen Vertikalschnitt entsprechend der

Schnittlinie IV-IV in Fig. 1.

In den Zeichnungen ist eine Strahlerleuchte insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

Die Strahlerleuchte 10 weist einen U-förmigen Haltebügel 11 mit zwei Bügelschenkeln 12, 13 und einem letztere miteinander einstückig verbindenden Bügelsteg 14 auf, welcher oberseitig mit einer lös-  
baren Befestigungseinheit 15 versehen ist. Die Befestigungseinheit 15 dient der Halterung beispielsweise an einem Gebäudeteil oder an einem eigens für Strahlerleuchten ausgelegten Tragteil. Die Befestigungseinheit 15 kann ebenfalls - bei leichter Gesamtausführung der Strahlerleuchte - als Einspeisungsadapter ausgebildet sein, welcher kontaktgebend in eine nicht dargestellte Stromentnahmeschiene eingreift.

Wesentlicher Bestandteil der Strahlerleuchte 10 ist ein Hauptgehäuseteil 16, welches mittels zweier diametral außen gegenüberliegend angeordneter, Gehäusebefestigungsstellen darstellender Laschen 17 starr und unverschieblich an zwei im Parallelabstand zueinander befindlichen Tragstangen 18 befestigt ist.

Das Hauptgehäuseteil 16 ist über die Laschen 17 derart mit den beiden Tragstangen 18 fest und unverschieblich verbunden, daß eine in ihrer Grundform etwa H-förmige starre und verbindungssteife Baugruppe gebildet ist, welche in Fig. 1 durch die mit A, B und C bezeichneten strichpunktieren Linien versinnbildlicht ist.

Innen an beiden freien Enden der Bügelschenkel 12, 13 sind Führungsblöcke 19, 20 um eine Neigeachse Z neigeverstellbar angeordnet.

Jeder Führungsblock 19, 20 bildet einen Führungskanal 21, welcher die Tragstangen 18 im vorliegenden Falle nur mit einem Umfangswinkel von etwa 270° übergreift. Hierdurch entsteht bei jedem Führungsblock 19, 20 jeweils eine zum Hauptgehäuseteil 16 nach innen offene Aussparung 22, welche von den Laschen 17, welche die vorbeschriebene starre Verbindung zwischen dem Hauptgehäuseteil 16 und den beiden Tragstangen 18 darstellen, entlang den in Fig. 1 mit x bezeichneten beiden Axial-Verstellrichtungen durchfahren werden kann.

Anhand von Fig. 1 ist nunmehr vorstellbar, daß die gesamte etwa H-förmige Baugruppe, gekennzeichnet durch die strichpunktieren Linien A, B und C, welche hauptsächlich aus den beiden Tragstangen 18, den Laschenteilen 17 und dem Hauptgehäuseteil 16 besteht, in beiden Richtungen entlang dem mit x bezeichneten Doppelpfeil hin- und hergeschoben werden kann. Auf diese Weise ist es möglich, einen etwa waagebalkenartigen Gewichts-  
ausgleich zu schaffen. Dieses auch für den Fall, daß bei einer einmal vorgenommenen, z.B. optisch relevanten, Einstellung der Gesamtanordnung einer Strahlerleuchte weitere Strahler-Zusatz-

teile auf den Tragstangen 18 angeordnet werden müssen. Andererseits kann aus optischen Gründen eine Axialverschiebung eines Zusatzbauteils auf den Tragstangen 18 geboten sein. Jede mit solchen Maßnahmen einhergehende Änderung der Gewichtsverteilung kann sodann durch die erwähnte Axialverstellung in Richtung des Doppelpfeils x relativ zu den Bügelschenkeln 12, 13 ausbalanciert werden.

Gemäß Fig. 1 ist beispielsweise links vor dem Hauptgehäuseteil 16 eine Farbfilter-Einheit 34 mittels zweier überlanger Verstellhülsen 23, 24 angeordnet. Eine derartige auf der zugehörigen Tragstange axial verschiebbare Verstellhülse 23 kann mit einem kulissenartigen Schlitz 25 versehen sein, der von einer die Tragstange 18 in einem Gewindeloch 26 durchsetzenden Klemmschraube 27 durchgriffen ist.

Die andere Verstellhülse 24 kann einen mittels eines Handrades 28 betätigbaren Zahntrieb beinhalten, dessen in der Verstellhülse 24 drehgelagertes Zahnrad 29 in eine zahnstangenartige Ausbildung 30 außen an der Tragstange 18 eingreift.

Gemäß Fig. 1 rechts hinter dem Hauptgehäuseteil 16, welches z.B. eine optische Linse aufnehmen kann, sind ein Lampengehäuse 31 und rechts von diesem ein Vorschaltgerät 32 mittels eigener Verstellhülsen 33 entlang dem Doppelpfeil x axialverschieblich auf den Tragstangen 18 angeordnet.

Wenn man bei der in Fig. 1 schematisch dargestellten Anordnung einen Gewichts-  
ausgleich vornehmen wollte, so wäre vorstellbar, daß die aus dem Hauptgehäuseteil 16 mit Laschen 17 und Tragstangen 18 bestehende Hauptbaugruppe gemeinsam mit den Strahler-Zusatzteilen 34, 31, 32 um einen bestimmten Betrag nach links verschoben werden müßte. Anstelle von Verstellhülsen 33 könnten beispielsweise beiderseits außen an den Strahler-Zusatzteilen 31, 32 auch relativ schmale Führungsfortsätze ausgebildet sein, welche in seitliche Führungsnuten der Tragstangen 18 eingreifen könnten. Auf diese Weise könnten bei einer Axialverschiebung der von den Tragstangen 18 gehaltenen Gesamtanordnung auch derartige Fortsätze die Aussparungen 22 der Führungsblöcke 19, 20 durchfahren.

Zur Neigeverstellbarretierung sind den Führungsblöcken 19, 20 jeweils einen Bügelschenkel 12 oder 13 zwischen sich einklemmende Klemmscheiben 35, 36 zugeordnet, deren Klemmkraft über Zentralschrauben 37 eingestellt werden kann. Mit der rechts in Fig. 3 dargestellten Zentralschraube 37 kann die Klemmkraft zur Erzielung einer bestimmten Hemmung bleibend eingestellt werden, während die links in Fig. 3 dargestellte Zentralschraube 37 mittels eines Handhebels (38) derart fest angezogen werden kann, daß die Neigeverstellrichtung blockiert ist.

Für beide Klemmscheibenanordnungen 35, 36 gilt folgendes: Die Klemmscheibe 36 greift mit einer Zentriernabe 42 in ein kreisrundes Achsloch des Schenkels 12 oder 13 ein. Ein Zentrierstift 40 durchsetzt die Klemmscheibe 36 lose in einem Versteckloch 43, den Schenkel 12, 13 lose in einer teilkreisförmigen Schlitzkulisse 41 und ist in ein Gewindeloch der Klemmscheibe 35 eingeschraubt. Die Enden der Schlitzkulissen 41 dienen den Zentrierstiften 40 als Neigebegrenzungs-Anschläge. Da die Klemmscheiben 36 mehrere Verstecklöcher 43 aufweisen, kann der Neigebereich der Strahlerleuchte wahlweise orientiert werden, z.B. von horizontal auf vertikal.

Die elektrische Einspeisung der Strahlerleuchte 10 geschieht über nicht dargestellte gesonderte Kabelzuführungen. Zur lösbaren Arretierung der Führungsblöcke 19, 20 auf den Tragstangen 18 dienen Stiftschrauben 39.

### Patentansprüche

1. Strahlerleuchte mit einem Hauptgehäuseteil, welches von den beiden Bügelschenkeln eines U-förmigen Haltebügels beidseitig außen übergriffen und an diesen mindestens mittelbar, um eine Neigeachse neigeverstellbar, gehalten ist und welches außen an zwei beidseitig angeordneten einander gegenüberliegenden Gehäuse-Befestigungsstellen in einer mit der Neigeachse gemeinsamen Ebene im Parallelabstand zueinander zwei zum Haltebügel relativverschiebbliche Tragstangen hält, auf welchen Strahler-Zusatzteile axial verschieblich und verstellbar angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Hauptgehäuseteil (16) eine an den beiden Gehäuse-Befestigungsstellen (17) zwischen den beiden Tragstangen (18) starr und unverschieblich befestigte Verbindungsbrücke bildet und daß die beiden Tragstangen (18) zusätzlich zur Neigeverstellung in der Neigeachse (z) auch axialverschieblich und verstellbar innen an den Bügelschenkeln (12, 13) gehalten sind.
2. Strahlerleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß koaxial mit der Neigeachse (z) innen an jedem freien Ende eines Bügelschenkels (12, 13) ein neigeverstellbarer Führungsblock (19, 20) angeordnet ist, welcher die Tragstangen (18) nur auf einem Umfangswinkel von größer als  $180^\circ$  mit einem Führungskanal (21) übergreift und hierbei eine von den Gehäuse-Befestigungsstellen (17) zwischen dem Hauptgehäuse (16) und den Tragstangen (18) in deren Axialrichtung (bei x) durchfahrbare Aussparung (22) bildet.
3. Strahlerleuchte nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Gehäuse-Befestigungsstelle eine sowohl am Hauptgehäuse (16) als auch an den Tragstangen (18) starr und formschlüssig befestigte Lasche (17) bildet.
4. Strahlerleuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragstangen (18) mindestens auf Teilen ihrer Axiallänge und mindestens auf einem Umfangswinkelbereich für den Eingriff eines zusatzteilseitigen Zahnradtriebes (bei 29) zahnstangenartig (bei 30) ausgebildet sind.

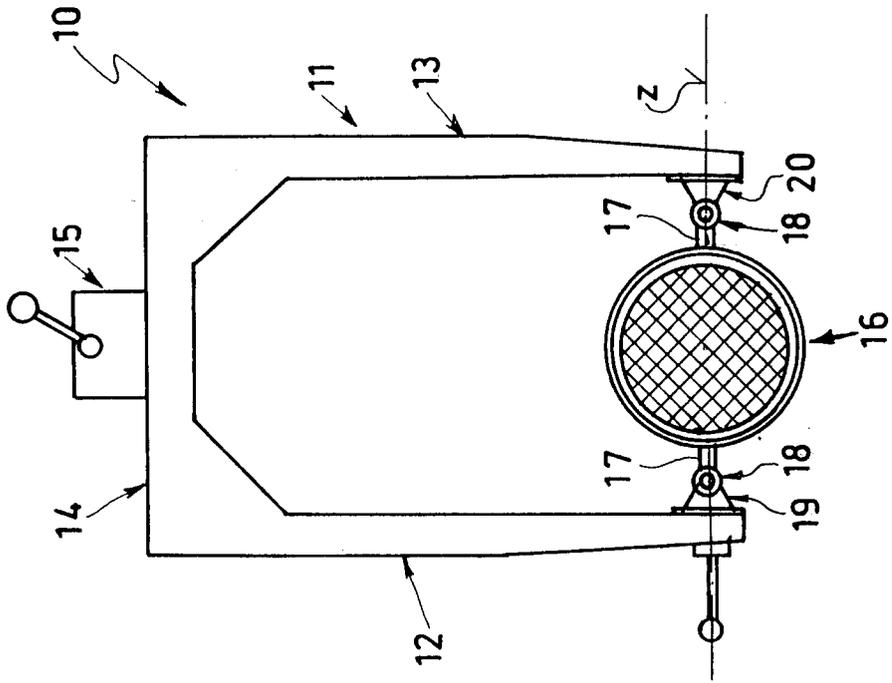


FIG. 2

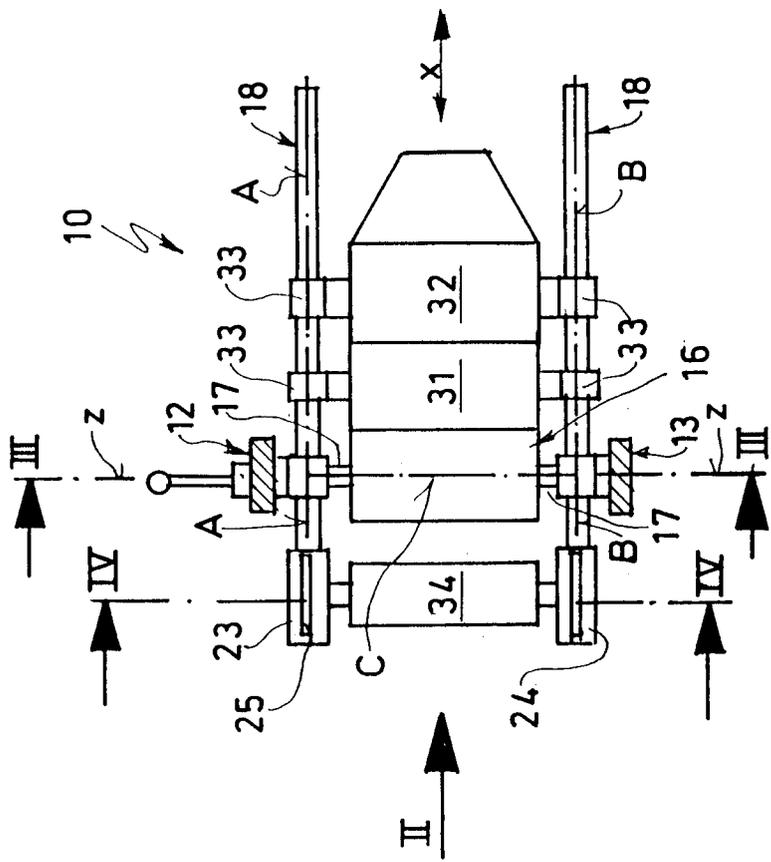


FIG. 1

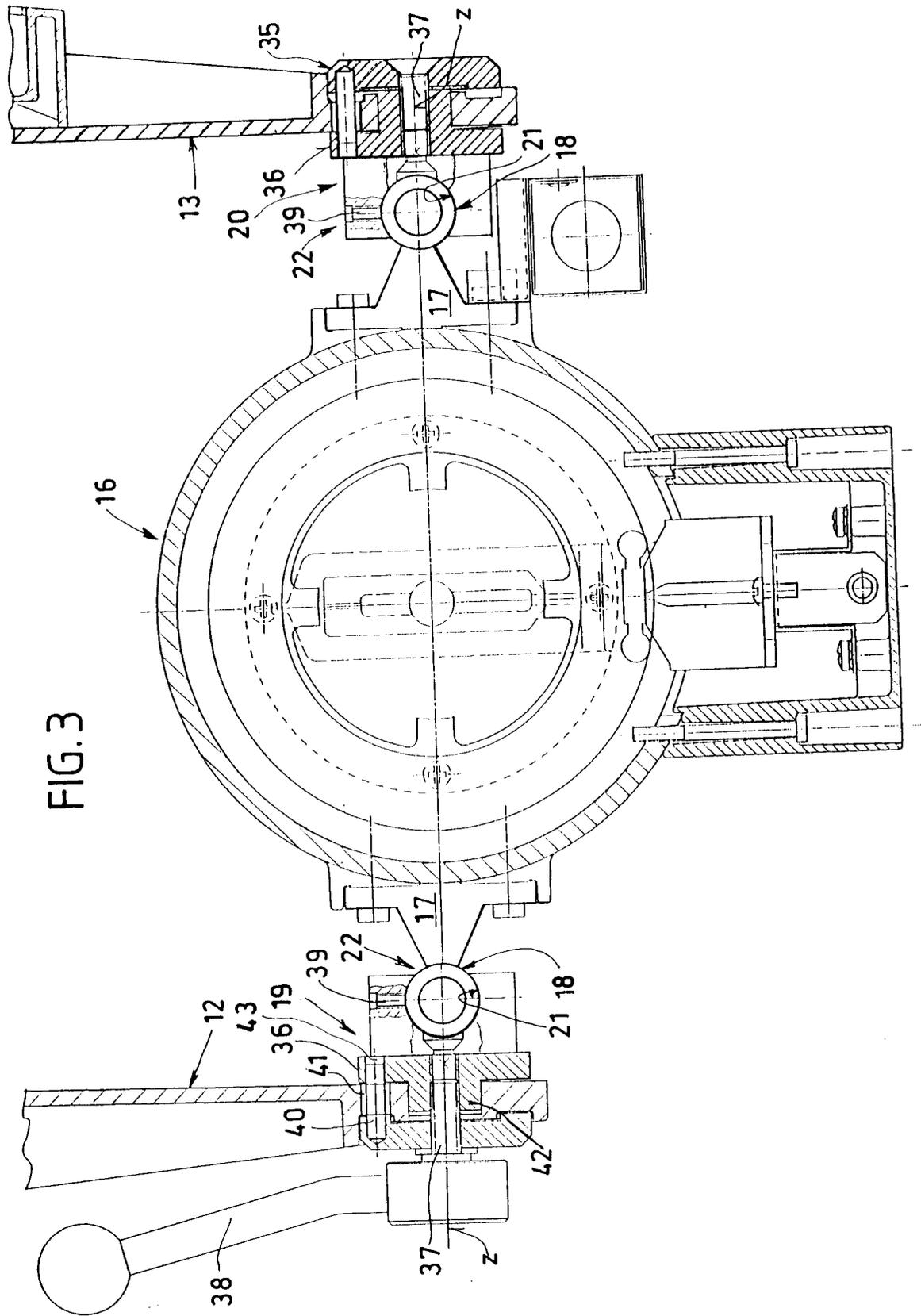


FIG. 3

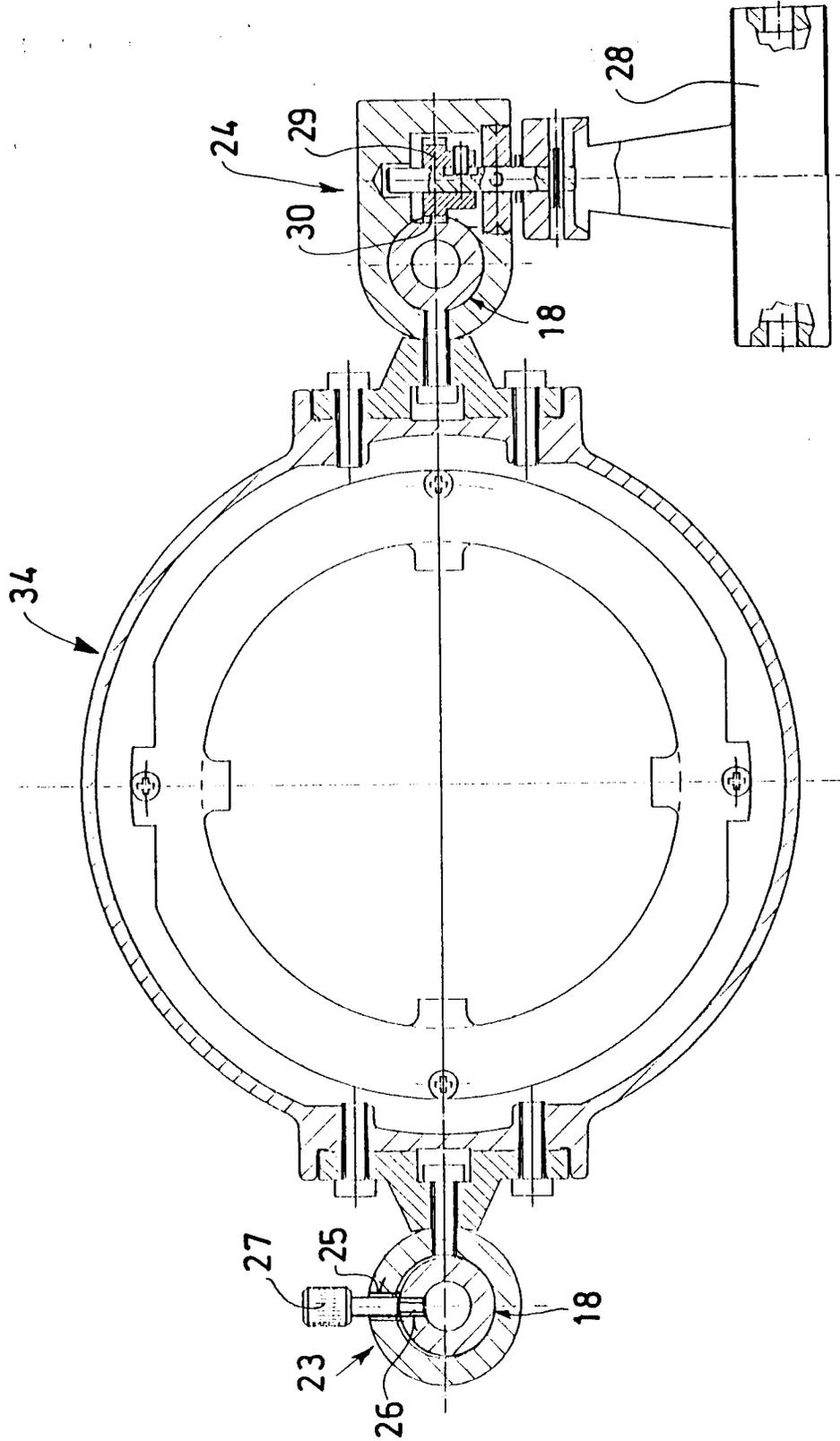


FIG.4