



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 508 157 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **26.07.95**

Int. Cl.⁶: **F21P 5/00, F21V 17/00,
F21M 1/00, F21V 21/30**

Anmeldenummer: **92104443.4**

Anmeldetag: **14.03.92**

Strahlerleuchte.

Priorität: **09.04.91 DE 4111524**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.92 Patentblatt 92/42

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
26.07.95 Patentblatt 95/30

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

Entgegenhaltungen:
**DE-A- 2 263 688
DE-A- 2 550 500
DE-A- 2 757 614
DE-B- 2 618 310
DE-U- 8 711 621**

**Prospekt ERCO Leuchtenprogramm mit Pro-
spektnummer 2869010, Ausgabe 1991/92**

Patentinhaber: **ERCO Leuchten GmbH
Brockhauser Weg 78-82
D-58507 Lüdenscheid (DE)**

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

Vertreter: **Patentanwälte Ostriga & Sonnet
Postfach 20 16 53
D-42216 Wuppertal (DE)**

EP 0 508 157 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Strahlerleuchte entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche Strahlerleuchte ist durch das ERCO-Leuchtenprogramm (Prospekt Nr. 2869010), Ausgabe 1991/92, erste Umschlagseite außen, Seite 288, letzte Umschlagseite innen, letzte Umschlagseite außen, bekanntgeworden.

Die in vorgenannter Prospektveröffentlichung gezeigte Leuchte weist einen U-förmigen Haltebügel mit zwei Bügelschenkeln auf, an deren freien Enden innen coaxial mit einer Neigeachse je ein Führungsblock für je eine Tragstange angeordnet ist. Jeder Führungsblock übergreift die ihm zugeordnete Tragstange unter Freilassung einer umfänglichen Aussparung. Beide Tragstangen sind im Parallelabstand zueinander in der Ebene der Neigeachse angeordnet und gemeinsam mit den beiden Führungsblöcken neigeverstellbar. Entsprechend der Prospektveröffentlichung sind zwischen den beiden Tragstangen ein Hauptgehäuseteil sowie Strahler-Zusatzteile axialverschieblich und verstellbarretierbar auf den Tragstangen angeordnet.

Ausgehend von der eingangs erwähnten Prospektveröffentlichung, 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 die Tragstangen zusätzlich zur Neigeverstellung in Axialrichtung relativverschieblich von den Führungsblöcken aufgenommen sind, daß das Hauptgehäuseteil mittels der beiden Gehäusebefestigungsstellen starr und unverschieblich zwischen den beiden Tragstangen befestigt ist und daß jede führungsblockseitige Aussparung von der zugehörigen Gehäuse-Befestigungsstelle in Axialrichtung der Tragstange durchfahrbar ist.

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 Querkraften völlig freihält.

Entsprechend der Erfindung ist coaxial mit der Neigeachse innen an jedem freien Ende eines Bügelschenkels ein neigeverstellbarretierbarer Führungsblock angeordnet, welcher die Tragstangen zwar nur auf einem Umfangswinkel von größer als 180° mit einem Führungskanal übergreift, hierbei jedoch 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 leichterer 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 strichpunktierten 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 strichpunktierten 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 Gewichtsausgleich zu schaffen. Dieses auch für den Fall, daß bei einer einmal vorgenommenen, z.B. optisch relevanten, Einstellung der Gesamtanordnung einer Strahlerleuchte weitere Strahler-Zusatzteile 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 Gewinde Loch 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 Gewichtsausgleich 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 Neigeverstellarretierung 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 Zentrierstifen 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 (10) mit einem U-förmigen Haltebügel (11) mit zwei Bügelschenkeln (12, 13), an deren freien Enden innen coaxial mit einer Neigeachse (Z) je ein Führungsblock (19, 20) für je eine Tragstange (18) angeordnet ist, die der Führungsblock (19, 20) jeweils nur auf einem Umfangswinkel von größer als 180° , eine Aussparung (22) freilassend, übergreift, wobei die beiden Tragstangen (18) im Parallelabstand zueinander in der Ebene der Neigeachse (Z) mit den beiden Führungsblöcken (19, 20) neigeverstellbar sind, wobei zwischen den beiden Tragstangen (18) ein Hauptgehäuseteil (16) an einander gegenüberliegenden Gehäuse-Befestigungsstellen (17) gehalten ist und wobei Strahler-Zusatzteile (31, 32, 34) axial verschieblich und verstellbarretierbar auf den Tragstangen (18) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragstangen (18) zusätzlich zur Neigeverstellung (bei z) in Axialrichtung (x) relativverschieblich von den Führungsblöcken (19, 20) aufgenommen sind, daß das Hauptgehäuseteil (16) mittels der beiden Gehäusebefestigungsstellen (17) starr und unverschieblich zwischen den beiden Tragstangen (18) befestigt ist und daß jede führungsblockseitige Aussparung (22) von der zugehörigen Gehäuse-Befestigungsstelle (17) in Axialrichtung (x) der Tragstange (18) durchfahrbar ist.
2. Strahlerleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Gehäuse-Befestigungsstelle eine sowohl am Hauptgehäuse (16) als auch an den Tragstangen (18) starr und formschlüssig befestigte Lasche (17) bildet.
3. Strahlerleuchte nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragstangen (18) mindestens auf Teilen ihrer Axiallänge und mindestens auf einem Umfangswinkelbereich für den Eingriff eines zusatzteilseitigen Zahnradtriebes (bei 29) zahnst-

angenartig (bei 30) ausgebildet sind.

Claims

1. Spotlight (10) having a U-shaped holding stirrup (11) with two stirrup limbs (12, 13) on whose free ends one guide block (19, 20) in each case for one supporting rod (18) in each case is disposed on the inside coaxially with a tilt axis (Z), over which supporting rod (18) the guide block (19, 20) fits in each case only over a circumferential angle of greater than 180° , leaving a recess (22) free, the two supporting rods (18) being adjustable in angle with the two guide blocks (19, 20) at a parallel distance from one another in the plane of the tilt axis (Z), a main housing section (16) being mounted on mutually opposite housing mounting points (17) between the two supporting rods (18) and auxiliary spotlight parts (31, 32, 34) being disposed on the supporting rods (18) so as to be axially displaceable and lockable, characterized in that the supporting rods (18) are accommodated by the guide blocks (19, 20) so as to be displaceable relative to the axial direction (x) in addition to the angle adjustment (at z), in that the main housing section (16) is mounted rigidly and nondisplaceably between the two supporting rods (18) by means of the two housing mounting points (17) and in that each recess (22) on the guide-block side can be traversed by the associated housing mounting point (17) in the axial direction (x) of the supporting rod (18).
2. Spotlight according to Claim 1, characterized in that each housing mounting point forms a bracket (17) which is mounted in a rigid and interlocking manner both on the main housing (16) and on the supporting rods (18).
3. Spotlight according to Claim 1 or Claim 2, characterized in that the supporting rods (18) are constructed in rack-like fashion (at 30) for engagement in a toothed-gear drive (at 29) on the auxiliary-part side at least over sections of its axial length and at least over a circumferential angular zone.

Revendications

1. Luminaire émetteur de rayonnement (10) avec un étrier de maintien (11) U ayant deux branches d'étrier (12, 13) aux extrémités libres de chacune desquelles est disposés intérieurement, coaxialement par rapport un axe d'inclinaison Z, un bloc de guidage (19, 20) destiné à une tige support (18) qu'entoure le bloc de

guidage (19, 20), chaque fois au moins sur un angle périphérique supérieur à 180° , en laissant libre un évidement (22), les deux tiges supports (18) étant réglables en inclinaison en étant parallèles et espacées l'une de l'autre, en étant situées dans le plan de l'axe d'inclinaison Z, avec les deux blocs de guidage (19, 20), une partie de carter principal (16) étant maintenue entre les deux tiges supports (18), sur des points de fixation de carter (17) opposés l'un à l'autre, et des parties additionnelles (31, 32, 34) de l'émetteur de rayonnement étant disposées mobiles axialement et pouvant être fixées en position réglée sur les tiges supports (18), caractérisée en ce que les tiges supports (18) sont supportées, en plus du réglage d'inclinaison (en Z), en direction axiale (X), en permettant un déplacement relatif, par les blocs de guidage (19, 20), en ce que la partie de carter principal (16) est fixée au moyen des deux points de fixation de carter (17) de façon rigide et immobile entre les deux tiges supports (18) et en ce que chaque évidement (22), situé du côté bloc de guidage, peut être l'objet d'un déplacement, en direction axiale (X) de la tige support (18), du point de fixation de carter (17) afférent.

2. Luminaire émetteur de rayonnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque point de fixation de carter constitue une patte (17) fixée de façon rigide avec ajustement de forme, tant sur le carter principal (16) qu'également sur les tiges supports (18).
3. Luminaire émetteur de rayonnement selon la revendication 1 ou selon la revendication 2, caractérisé en ce que les tiges supports (18) sont réalisées, au moins sur des parties de leur longueur axiale et au moins sur une plage angulaire périphérique, pour l'engrènement d'un mécanisme à roue dentée (en 29) situé du côté de la partie additionnelle, à la façon d'une crémaillère (en 30).

50

55

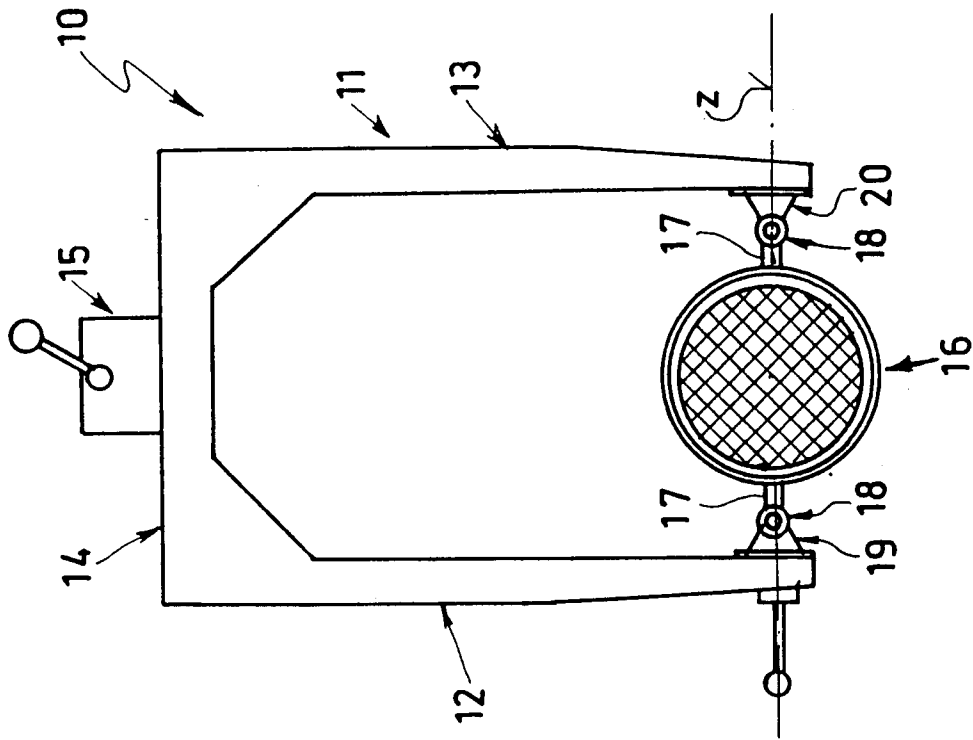


FIG. 2

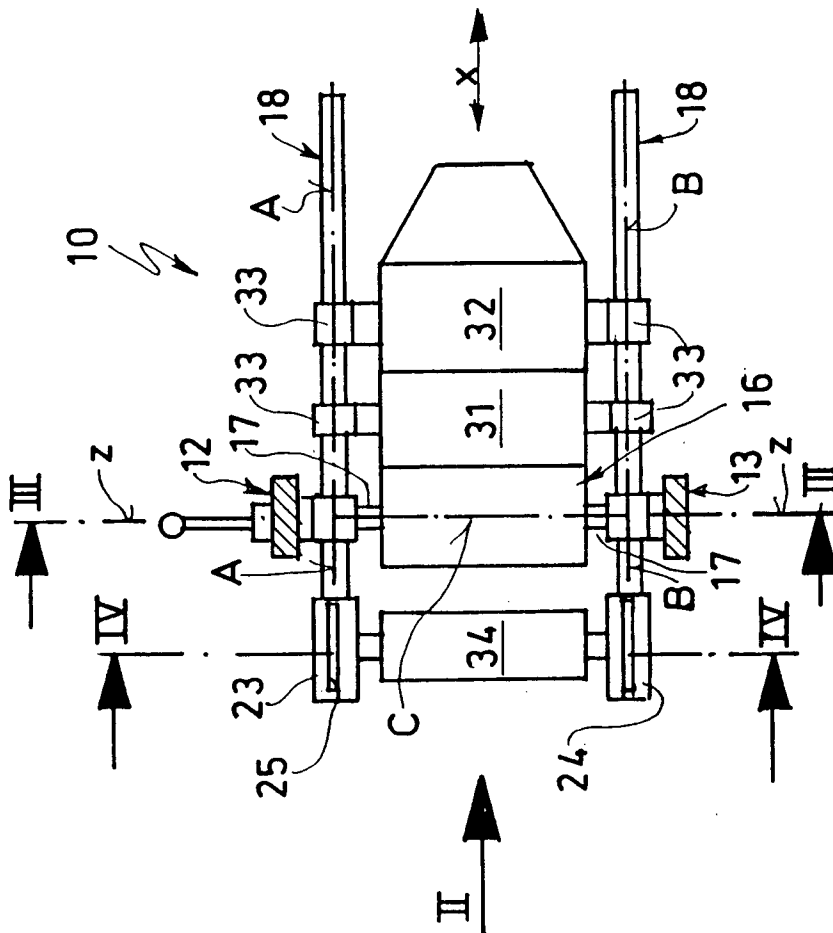


FIG. 1

