



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 016 820 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.07.2000 Patentblatt 2000/27

(51) Int. Cl.⁷: **F21V 21/36**

(21) Anmeldenummer: **99125032.5**

(22) Anmeldetag: **15.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **30.12.1998 DE 19860800**

(71) Anmelder:
**Gebr. Berchtold GmbH & Co.
78532 Tuttlingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Scholz, Manfred
78606 Seitingen-Oberflacht (DE)**
• **Braig, Martin
78532 Tuttlingen (DE)**

(74) Vertreter:
**Manitz, Finsterwald & Partner
Postfach 22 16 11
80506 München (DE)**

(54) **Medizinische Leuchte**

(57) Die Erfindung betrifft eine medizinische Leuchte für klinische Anwendung mit einem wenigstens eine Lampe enthaltenden, wenigstens eine Lichtaustrittsseite aufweisenden Leuchtenkörper (11), der an wenigstens einem an einer Raumwand, insbesondere der Raumdecke (13) abgestützten, flexiblen, aufwickelbaren Zug-Tragelement (12) höhenverstellbar angebracht ist, das einerseits mit dem Leuchtenkörper (11) und andererseits mit einer an der Raumwand (13) befestigten, einen das Zug-Tragelement (12) ein- bzw. ausfahrenden Antriebsmotor (16) enthaltenden Antriebseinheit (15) verbunden ist und das sich zwischen der Antriebseinheit (15) und dem Leuchtenkörper (11) vertikal erstreckt. Die Erfindung besteht darin, daß das Tragelement eine Einzel-Kette (12) ist, wobei Maßnahmen bzw. Mittel vorgesehen sind, um den Leuchtenkörper (11) trotz der Einzel-Kettenaufhängung in eine gewünschte Beleuchtungsposition einstellen zu können.

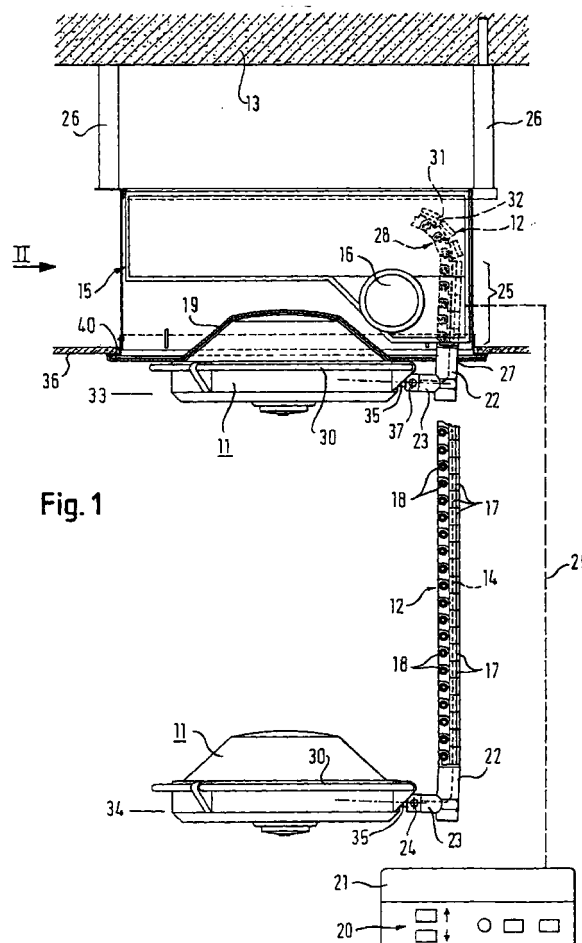


Fig. 1

EP 1 016 820 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine medizinische Leuchte nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Bei Operationen in medizinischen Einrichtungen wie Kliniken, Krankenhäusern oder dergleichen werden Leuchten mit besonders hoher Lichtintensität von mehr als 70 000 bis 100 000 Lux zur Beleuchtung der zu operierenden Stelle benötigt, da das menschliche Gewebe, speziell blutiges Gewebe, einen großen Teil des Lichtes absorbiert. Bekannt sind daher Leuchten in Operationssälen, die im Regelfall fest über dem Operationstisch montiert sind und mittels Schwenkarm oder Federarmen bewegbar, drehbar und heb-/senkbar sind.

[0003] Für Untersuchungen am Patienten gibt es kleine Untersuchungsleuchten, bei denen die lichttechnischen Anforderungen wie Beleuchtungsstärke, Farbtemperatur oder dergleichen nicht dem hohen Anspruch der Operationsleuchte genügen müssen.

[0004] Als spezieller Anwendungsfall derartiger Leuchten sind Problemgeburten in gynäkologischen Kliniken. Dabei werden die Patientinnen oft aus dem eigentlichen Geburtsraum, der früher als Kreissaal bezeichnet wurde, in einen Operationssaal transportiert. Diese Verlagerung ist aus zwei Gründen nicht opportun. Zum einen ergibt sich speziell in Risikosituationen durch den Transport und die verlorene Zeit ein erhöhtes Risiko für die Patientin. Zum anderen besteht bei den Patientinnen immer mehr der Wunsch, nicht in einem Kreissaal, sondern in einem separaten Einzelraum gebären zu können. Dieser Raum soll wohnlich gestaltet sein, da ja eine Normalgeburt keinen chirurgischen Operationsfall darstellt. Durch die Unterbringung in Einzelzimmern werden jedoch bei einem Notfall meist die Wege zum Operationssaal noch weiter.

[0005] Es gibt daher in Einzelzimmern von Patientinnen bereits Einrichtungen, die kleinere Notoperationen, wie Schnitte, Nahten und andere Manipulationen chirurgischer Art zulassen. Diese zusätzliche technische Ausstattung soll jedoch im Normalfall nicht sichtbar sein und vor allen Dingen die Beweglichkeit von Personen innerhalb des Raumes nicht behindern. Da für diese Eingriffe ein ähnlich gutes Licht benötigt wird wie im Operationssaal, sind Beleuchtungseinrichtungen bekannt, die z.B. vom Deckenbereich oder von der Wand starke Lichtstrahlen zum Bett der Patientin senden können. Solche Einrichtungen haben jedoch den Nachteil, daß sie zum einen meist starr angeordnet sind und zweitens durch die große Entfernung z.B. zwischen der Decke und dem Patientenbett viel Licht verlorengeht.

[0006] Im nichtmedizinischen Anwendungsbereich ist eine Leuchte bekannt (EP 0 757 204 B1), die mittels eines Motors und Seilzügen von der Decke herablaßbar bzw. wieder zur Decke aufziehbar ist. Diese Vorrichtung ist für den geschilderten medizinischen Anwendungsfall jedoch nicht besonders geeignet, weil zwischen der

Antriebseinheit und der Leuchte zwei beabstandete Tragdrähte erforderlich sind, die die Zugänglichkeit des Raumes oberhalb der Leuchte stark behindern. Ein weiterer Nachteil der bekannten Leuchte besteht darin, daß sie Licht nur nach unten abstrahlen kann und abgesehen von der Auf- und Abbewegung nicht verstellt werden kann.

[0007] Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht zum einen darin, eine medizinische Leuchte der eingangs genannten Gattung zu schaffen, die in einfacher Weise aus einer deckennahen Parkposition in eine tiefere Arbeitsposition motorisch verfahren werden kann, ohne daß oberhalb des Leuchtenkörpers zu viel Raum für das Zug-Tragelement benötigt wird. Die Leuchte soll Operationslichtqualitäten, d.h. hohe Beleuchtungsstärken und eine tageslichtnahe Farbtemperatur haben. Weiter soll der Leuchtenkörper bei allen von der Parkposition abweichenden Höheneinstellungen in möglichst universeller Weise verstellbar sein, um nicht nur durch geeignete Höheneinstellung, sondern auch durch Verkippung des Leuchtenkörpers eine optimale Beleuchtungsposition einstellen zu können.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 vorgesehen.

[0009] Der Erfindungsgedanke ist also darin zu sehen, daß nicht mehr mehrere Zug-Tragelemente, sondern vielmehr nur eine Einzelkette zum auf- und abbewegbaren Tragen des Leuchtenkörpers vorgesehen ist. Eine Einzelkette benötigt oberhalb des Leuchtenkörpers wesentlich weniger Raum als mehrere Zug-Tragelemente. Es müssen allerdings Maßnahmen bzw. Mittel vorgesehen sein, um eine gewünschte Beleuchtungsposition des Leuchtenkörpers einstellen zu können. Erfindungsgemäß weist der Leuchtenkörper außer der Lampe auch einen eingebauten Reflektor auf, so daß durch Lichtbündelung eine hohe Lichtstärke gewährleistet ist.

[0010] Besonders vorteilhaft ist die Ausführungsform nach Anspruch 2, weil hierbei der Raum oberhalb des Leuchtenkörpers völlig frei von Tragelementen ist und lediglich von einer Seite des Leuchtenkörpers sich die Einzel-Kette nach oben zur Antriebseinheit erstreckt. Aufgrund der speziellen Ausbildung der Glieder der Kette wird erreicht, daß das Gewicht des Leuchtenkörpers die Kette versteift, so daß sie im mehr oder weniger nach unten ausgefahrenen Zustand wie eine starre Stange wirkt. Die Kette ist somit gleichzeitig ein den Leuchtenkörper in einer definierten Position haltendes Befestigungs- und Transportelement. Durch die Einzelkette kann der Leuchtenkörper motorisch zwischen der deckennahen Parkposition und dessen Arbeitsstellung bewegt werden.

[0011] Besonders bevorzugte Ausführungsformen sind durch die Patentansprüche 3 und 4 gekennzeichnet. Auf diese Weise läßt sich die Kette nur in einer einzigen Ebene krümmen, was zu einer besonders hohen Stabilität des sich vertikal erstreckenden Teils

der Kette führt. Weiter läßt sich der Leuchtenkörper so zuverlässig am unteren Ende der Kette befestigen. Schließlich wird durch diese Weiterbildungen gewährleistet, daß eine universelle Verstellbarkeit des am unteren Ende der Kette befestigten Leuchtenkörpers gegeben ist. Im Zusammenhang mit der Höhenverstellung können somit die verschiedensten gewünschten Beleuchtungspositionen des Leuchtenkörpers verwirklicht werden.

[0012] Aufgrund der Ausbildung nach Anspruch 5 kann die Kette gleichzeitig für die Stromversorgung der Lampe des Leuchtenkörpers herangezogen werden. Weiter fällt die Leuchte im geparkten Zustand wenig auf und wirkt so ähnlich wie eine normale Deckenbeleuchtung.

[0013] Bevorzugte Bedienungsmaßnahmen für die erfindungsgemäße medizinische Leuchte entnimmt man den Ansprüchen 6 und 7.

[0014] Besonders bevorzugt ist die Weiterbildung nach Anspruch 8, denn hierdurch wird bevorzugt innerhalb der Antriebseinheit ein ausreichendes Stück vertikaler Kettenlänge geschaffen, das aufgrund vertikaler Führung gemäß Anspruch 9 gewährleistet, daß der unten aus der Antriebseinheit herausragende vertikale Teil der Kette durch das exzentrisch angreifende Gewicht des Leuchtenkörpers nicht aus der vertikalen Position herausgeschwenkt wird. Voraussetzung für die Wirkung des vertikalen Teils der Kette als starrer Stab ist also, daß der oberste Teil der Kette innerhalb der Antriebseinheit exakt vertikal gegen Ausschwenken durch das Gewicht des Leuchtenkörpers geführt wird.

[0015] Die Maßnahme des Anspruches 10 gestattet es, die Antriebseinheit weitgehend unsichtbar unterzubringen, so dass der hochgefahrte Leuchtenkörper als in die Zwischendecke integriert erscheint.

[0016] Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben, in dieser zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht einer an einer Raumdecke befestigten erfindungsgemäßen medizinischen Leuchte, wobei sowohl die Parkposition als auch eine untere Arbeitsposition dargestellt sind,

Figur 2 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Leuchte in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1, wobei nur die obere (Park-)Position des Leuchtenkörpers wiedergegeben ist, und

Figur 3 eine schematische Draufsicht des Gegenstandes der Figur 2.

[0017] Nach der Zeichnung ist an der Decke 13 eines Krankenzimmers über vertikale Stützen 26 eine kastenförmige Antriebseinheit 15 befestigt, die nach unten bis zu einer Zwischendecke 36 reicht, in der eine Öffnung 40 vorgesehen ist, in der die untere Fläche der

Antriebseinheit 15 zumindest im wesentlichen bündig mit der Unterseite der Zwischendecke 36 untergebracht ist. Innerhalb der Antriebseinheit 15 ist eine an einer Seite aus einer unteren Öffnung 27 nach unten austretende Einzel-Kette 12 angeordnet ist, die aus einem vertikalen Bereich 25 oberhalb der Öffnung 27 in einen Krümmungsbereich 28 übergeht. Von dort aus führt die Kette in nicht näher dargestellter Weise zu einer Ketten-Aufwickelvorrichtung, die durch einen nur schematisch angedeuteten Antriebsmotor 16 in ihrer einen oder anderen Drehrichtung angetrieben werden kann. Der Antrieb kann durch eine Bedienungstastatur 20 mit anschließender Steuerelektronik 21, welche über eine Steuerleitung 29 mit der Antriebseinheit 25 verbunden ist, von einer Bedienungsperson gesteuert werden. Die Bedienungstastatur 20 mit der Steuerelektronik 21 ist bevorzugt in eine nicht dargestellte Wandbox eingebaut.

[0018] Am unteren Ende der Kette 12 ist ein Endstück 22 befestigt, an dem ein seitlich des Leuchtenkörpers 11 im wesentlichen horizontal angeordneter Haltestutzen 23 befestigt ist, an dem ein Endglied 37 eines Kardanbügels 35 (Fig. 3) um eine horizontale Achse 38, deren Verlängerung zumindest annähernd durch die Mitte des Leuchtenkörpers 11 verläuft, verstellbar angebracht ist, der den Leuchtenkörper 11 um etwa 90° (in Fig. 3 entgegen dem Uhrzeigersinn) umfaßt und dort über ein Gelenk 24 mit senkrecht zur Achse 38 verlaufender horizontaler Drehachse 39 am Umfang des Leuchtenkörpers 11 verstellbar befestigt ist. Auf diese Weise ist eine universelle Verschwenkung des Leuchtenkörpers 11 um die Achsen 38, 39 möglich. Zur Ausübung geeigneter Kippkräfte ist am Umfang des Leuchtenkörpers 11 ein relingartiger Betätigungsbügel 30 vorgesehen.

[0019] Im Innern des Leuchtenkörpers 11 befindet sich eine nicht dargestellte Lampe, deren Licht über einen Reflektor zu der unten vorgesehenen Lichtaustrittsseite gelenkt wird.

[0020] An der Kette 12 ist ein parallel zu dieser verlaufendes und nur gestrichelt angedeutetes Kabel 14 vorgesehen, welches die Stromversorgung der im Leuchtenkörper 11 befindlichen Lampe über einen in der Antriebseinheit 15 vorgesehenen Netzanschluß gewährleistet. Das Ein- und Ausschalten der Lampe kann von der Bedienungstastatur 20 aus erfolgen.

[0021] Erfindungsgemäß besteht die Kette 12 aus einzelnen Gliedern 17, die lediglich um eine einzige Achse 18 relativ zueinander verschwenkbar sind. In einem vom Leuchtenkörper 11 abgewandten Abstand von der Achse 18 weisen benachbarte Glieder 17 der Kette 12 miteinander zusammenarbeitende Anschlagflächen 31 bzw. 32 auf, die innerhalb des in Figur 1 dargestellten Krümmungsbereiches 28 beabstandet sind, jedoch im vertikalen Bereich der Kette 12 einschließlich dessen oberstem Teil 25 in Anlage miteinander kommen, derart, daß die Kettenglieder in der Ansicht der Figur 1 im vertikalen Bereich nur im Uhrzeigersinn, nicht

jedoch im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt werden können.

[0022] In der in Figur 1 dargestellten obersten Position 33 des Leuchtenkörpers 11 befindet sich dieser in einer Vertiefung 19 der Antriebseinheit 15, so daß die Leuchte wie eine normale Zimmerbeleuchtung wirkt.

[0023] Wird nun auf der Bedienungstastatur 20 ein die Bewegung der Kette 12 nach unten auslösender Knopf gedrückt, so treibt der Elektromotor 16 die Kette 12 in der entsprechenden Richtung an und wickelt sie von der nicht dargestellten Aufwickelvorrichtung ab. Die Kette 12 bewegt sich dann nach unten und nimmt dabei den Leuchtenkörper 11 mit, bis schließlich die in Figur 1 dargestellte untere Position 34 erreicht ist. Bei der Abwärtsbewegung wirkt auch das Eigengewicht des Leuchtenkörpers 11 antreibend mit, was bei der Erzeugung der Antriebskraft des Elektromotors 16 zu berücksichtigen ist. Der Elektromotor 16 und eventuell vorgesehene Getriebe müssen also auch in der Lage sein, die Abwärtsbewegung der Kette 12 zu bremsen.

[0024] Entscheidend dafür, daß bei dieser Abwärtsbewegung der Leuchtenkörper 11 die in der oberen Position 33 eingenommene horizontale Lage beibehält, ist die erfindungsgemäße Ausbildung der Kettenglieder 17, die in Zusammenwirkung mit dem exzentrisch angreifenden Gewicht des Leuchtenkörpers 11 dafür sorgt, daß die Kette 12 sich praktisch wie ein starrer Stab verhält, an dem unten der Leuchtenkörper 11 seitlich befestigt ist.

[0025] Für die vertikale Ausrichtung der Kette 12 unterhalb des Antriebseinheit 15 ist es weiter wichtig, daß der oberste Teil 25 des vertikalen Teils der Kette 12 innerhalb der Antriebseinheit vertikal so geführt ist, daß in diesem Bereich eine Auslenkung der Kette 12 (in Figur 1 nach rechts) unmöglich ist.

[0026] Während sich die Kette 12 in Zusammenwirkung mit dem exzentrisch angebrachten Leuchtenkörper 11 wie ein starrer Stab verhält, kann die Kette 12 sich in der entgegengesetzten Richtung durchaus in üblicher Weise krümmen, wie das im dargestellten Krümmungsbereich 28 angedeutet ist. Auf diese Weise ist insbesondere das Aufwickeln und Verstauen der Kette innerhalb der Antriebseinheit 15 möglich.

[0027] Die Bedienungstastatur 20 und die Steuerelektronik 21 können die folgenden Besonderheiten beinhalten:

[0028] Es kann dafür gesorgt werden, daß die Leuchte beispielsweise in den oberen zwei Dritteln ihres Bewegungsbereiches durch ein kurzes Antippen einer Taste der Bedienungstastatur 20 automatisch und relativ schnell auf- und abbewegt wird, so daß die Parkposition und eine untere Position nahe der Arbeitsstellung schnell erreicht werden. Nahe der unteren Arbeitsposition soll dann ein langsames Auf- und Abbewegen, das auch in kleinen Stufen erfolgen kann, möglich sein.

[0029] Die Verstellung des Leuchtenkörpers 11 durch Kippen und Verschwenken in jeder Richtung, bei-

spielsweise mittels des Kardanmechanismus 24 erfolgt manuell.

[0030] Weiter kann durch einen nicht dargestellten geeigneten Sensor oder mehrere Sensoren erreicht werden, daß ein Aufwärtsbewegen des Leuchtenkörpers 11 in die Parkposition 33 durch eine Taste nur dann ausgelöst werden kann, wenn der Leuchtenkörper 11 zuvor durch geeignetes manuelles Verschwenken in diejenige, vorzugsweise horizontale Position gebracht wird, die er innerhalb der Vertiefung 19 der Antriebseinheit 15 einnimmt.

Bezugszeichenliste

[0031]

11	Leuchtenkörper
12	Kette
13	Raumdecke
14	Kabel
15	Antriebseinheit
16	Antriebsmotor
17	Glied
18	Achse
19	Vertiefung
20	Bedienungstastatur
21	Steuerelektronik
22	Endstück
23	Haltestutzen
24	Gelenk
25	oberster Teil
26	Stütze
27	Öffnung
28	Krümmungsbereich
29	Steuerleitung
30	Betätigungsbügel
31	Anschlagfläche
32	Anschlagfläche
33	obere (Park-)Position
34	untere (Arbeits-)Position
35	Kardanbügel
36	Zwischendecke
37	Endglied
38	Achse
39	Drehachse
40	Öffnung

Patentansprüche

1. Medizinische Leuchte für klinische Anwendung mit einem wenigstens eine Lampe enthaltenden, wenigstens eine Lichtaustrittsseite aufweisenden Leuchtenkörper (11), der an wenigstens einem an einer Raumwand, insbesondere der Raumdecke (13) abgestützten, flexiblen, aufwickelbaren Zug-Tragelement (12) höhenverstellbar angebracht ist, das einerseits mit dem Leuchtenkörper (11) und andererseits mit einer an der Raumwand (13) befe-

- stigten, einen das Zug-Tragelement (12) ein- bzw. ausfahrenden Antriebsmotor (16) enthaltenden Antriebseinheit (15) verbunden ist und das sich zwischen der Antriebseinheit (15) und dem Leuchtenkörper (11) vertikal erstreckt, 5
dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement eine Einzel-Kette (12) ist, wobei Maßnahmen bzw. Mittel vorgesehen sind, um den Leuchtenkörper (11) trotz der Einzel-Kettenaufhängung in eine gewünschte Beleuchtungsposition einstellen zu können. 10
2. Medizinische Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kette (12) seitlich außerhalb des Schwerpunktes und vorzugsweise am Außenrand des Leuchtenkörpers (11) an diesem angreift und aus Gliedern (17) besteht, die bei vertikaler Ausrichtung der Kette (12) relativ zu den benachbarten Gliedern (17) nicht vom Leuchtenkörper (11) weg schwenkbar sind. 15 20
3. Medizinische Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Glieder (17) bei vertikaler Ausrichtung der Kette (12) relativ zu den benachbarten Gliedern (17) nur in Richtung auf den Leuchtenkörper (11) zu schwenkbar sind. 25
4. Medizinische Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die benachbarten Glieder (17) der Kette (12) relativ zueinander nur um eine einzige, jeweils die gleiche Richtung aufweisende Achse (18) verschwenkbar sind, und zwar bei geradliniger Anordnung der Kette (12) nur in einer von der Geradlinigkeit abweichenden Richtung, in der sich der Leuchtenkörper (11) befindet, und/oder daß am unteren Ende der Kette (12) ein Endstück (22) befestigt ist, an dem der Leuchtenkörper (11) seitlich angebracht ist, und/oder daß am untersten Glied (17) der Kette (12) oder am Endstück (22) seitlich ein zumindest im wesentlichen horizontaler Haltestutzen (23) des Leuchtenkörpers (11) befestigt ist, und/oder daß der Leuchtenkörper (11) kardanisch bewegbar an der Kette (12) bzw. dem Endstück (22) befestigt ist, wobei bevorzugt ein kardanischer Bügel (35) zwischen Leuchtenkörper (11) und Haltestutzen (23) angeordnet ist. 30 35 40 45 50
5. Medizinische Leuchte nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an bzw. in der Kette (12) wenigstens ein Kabel (14) zur Stromversorgung der Lampe angeordnet ist, und/oder daß der Leuchtenkörper (11) in seiner höchsten Position in einer Vertiefung (19) der Antriebseinheit (15) untergebracht ist, und/oder daß eine Bedienungstastatur (20) und eine Steuer-elektronik (21) zur Einleitung einer Auf- bzw. Abbe-
wegung des Leuchtenkörpers (11) vorgesehen ist, und/oder daß zwischen der höchsten oder Parkpo-
sition des Leuchtenkörpers (11) und einer Position im unteren Bewegungsbereich desselben, z.B. bei zwei Drittel des gesamten Bewegungsbereiches von oben, eine kurze Tastenbetätigung an der Bedienungstastatur (20) ausreicht, um den Leuch-
tenkörper (11) über diese Strecke zu verschieben.
6. Medizinische Leuchte nach einem der vorangehen-
den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem nahe der untersten Position der Höhenverstellung liegenden Bewegungsbereich (Arbeitsbereich) durch Tastenbetätigung ein lang-
sames, insbesondere kleinstufiges Auf- und Abbe-
wegen des Leuchtenkörpers (11) auslösbar ist.
7. Medizinische Leuchte nach einem der vorangehen-
den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwärtsbewegung des Leuchtenkörpers (11) in die Parkposition durch Tastenbetätigung solange gesperrt ist, bis der Leuchtenkörper (11) in die insbesondere waagerechte Grundposition gebracht worden ist, die er zumindest im wesentli-
chen in der Parkposition einnimmt.
8. Medizinische Leuchte nach einem der vorangehen-
den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kette (12) sich in der Parkposition des Leuchtenkörpers (11) oberhalb des untersten Gliedes (17) noch über mindestens einige Glieder (17) vertikal erstreckt, ehe eine Umlenkung stattfindet.
9. Medizinische Leuchte nach einem der vorangehen-
den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein aus wenigstens einigen, vorzugsweise drei bis zehn, insbesondere vier bis sechs, besonders zweckmäßig fünf Gliedern (17) bestehender, ober-
ster Teil (25) des vertikalen Kettenbereiches vor-
zugsweise innerhalb der Antriebseinheit (15) derart vertikal geführt ist, daß ein sonst mögliches Weg-
schwenken um eine Achse (18) im Bereich der obern Umlenkung der Kette (12) innerhalb der Antriebseinheit (15) vermieden ist.
10. Medizinische Leuchte nach einem der vorangehen-
den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit (15) zwischen der Raum-
decke (13) und einer im Abstand unter dieser ange-
ordneten Zwischendecke (36) untergebracht ist,

welche eine Öffnung (40) zum Durchtritt der unteren Fläche der Antriebseinheit (15) aufweist, derart, daß der hochgefahrere Leuchtenkörper (11) als in die Zwischendecke (36) integriert erscheint.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

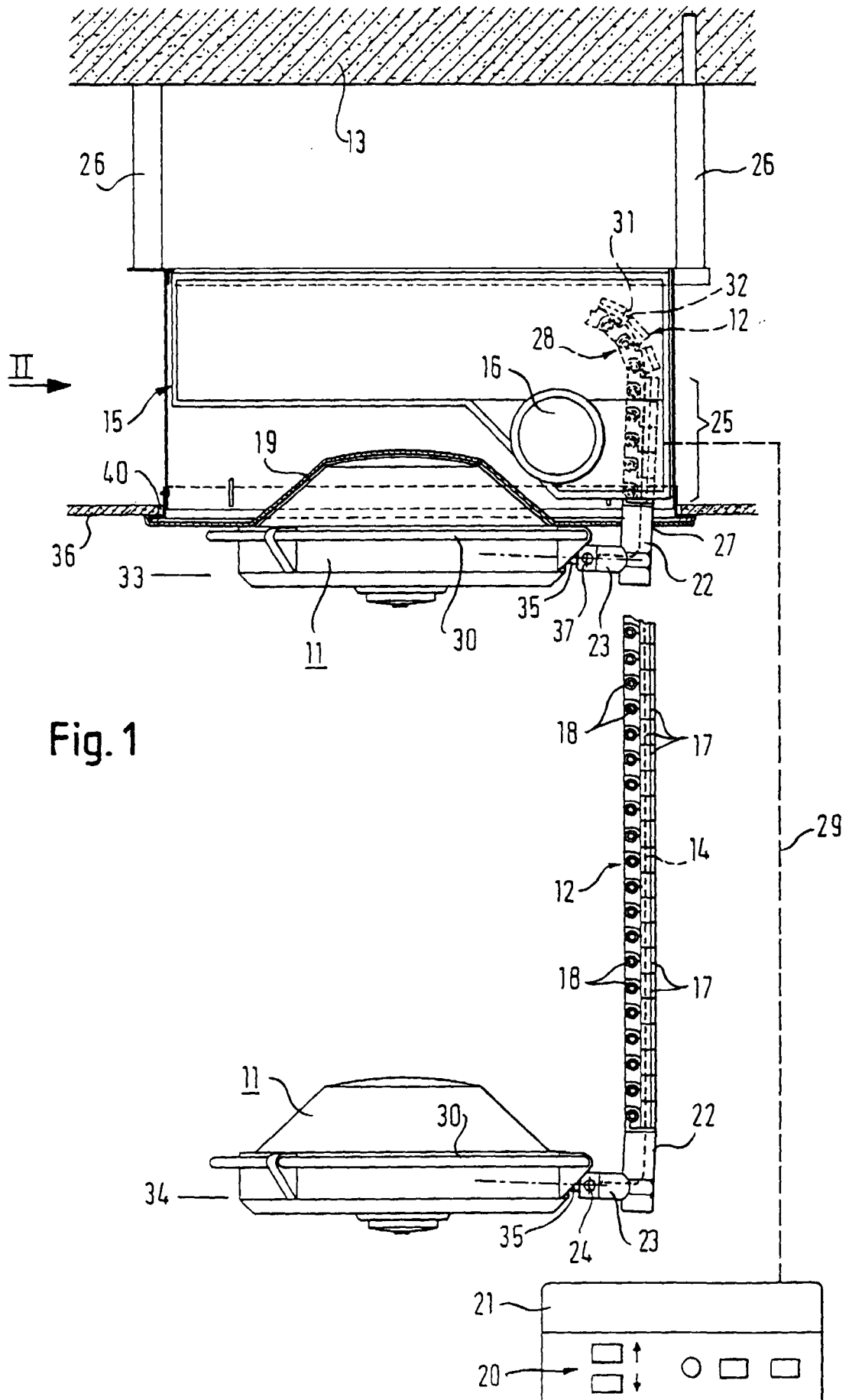


Fig. 2

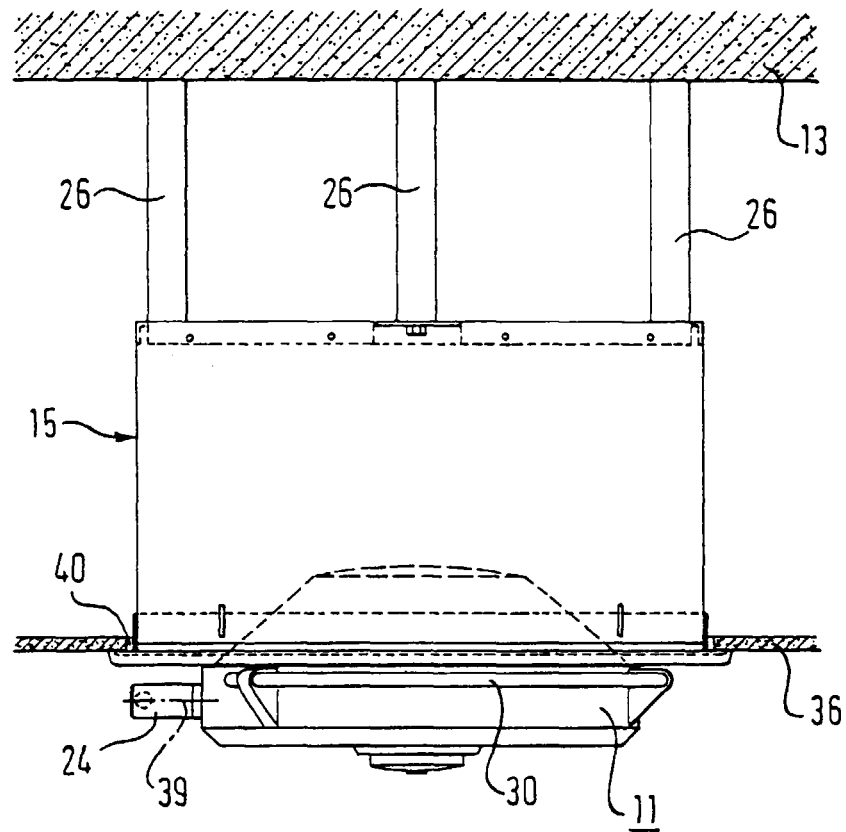


Fig. 3

