

(19)



(11)

EP 2 711 608 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(21) Anmeldenummer: **13002984.6**

(22) Anmeldetag: **11.06.2013**

(51) Int Cl.:

F21S 8/08 (2006.01)

F21S 2/00 (2006.01)

F21V 15/01 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

F21S 8/04 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21W 111/02 (2006.01)

F21W 131/10 (2006.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **25.09.2012 DE 102012018823**

(71) Anmelder: **ELSPRO Verwaltungs GmbH**
40721 Hilden (DE)

(72) Erfinder: **Ribjitzki, Hans-Werner**
58313 Herdecke (DE)

(74) Vertreter: **Ostriga Sonnet Wirths & Vorwerk**
Patentanwälte
Friedrich-Engels-Allee 430-432
42283 Wuppertal (DE)

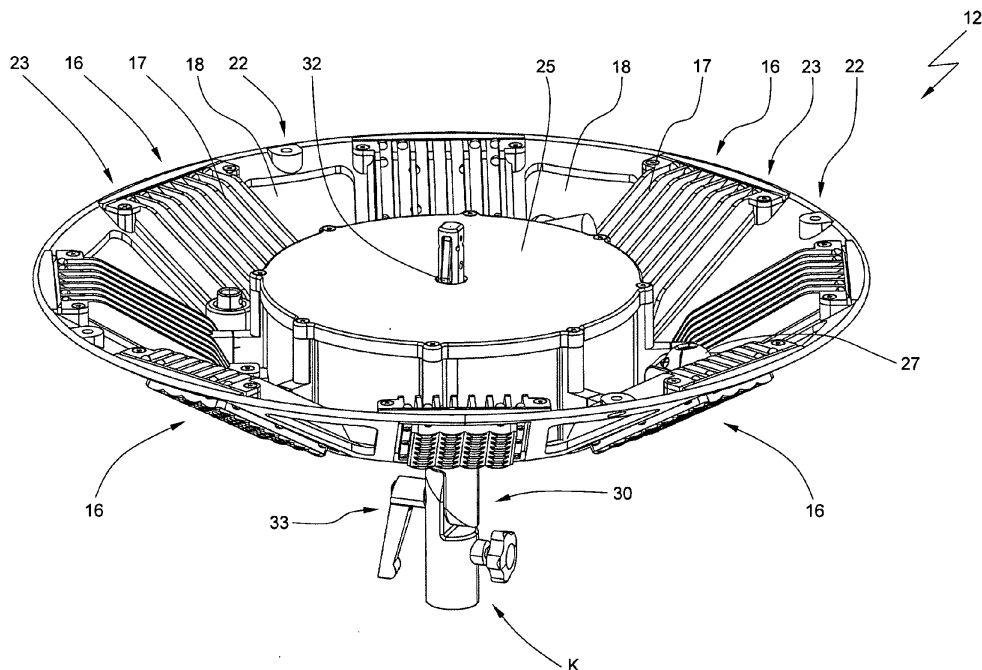
(54) Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung, im wesentlichen bestehend aus einem Gehäuse, in dem eine Einrichtung zur Energieversorgung für zahlreiche, umlaufend angeordnete LED-Leuchtmittel angeordnet ist, welche über ein elektrisches Kabel mit Strom versorgt werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine einfach aufgebaute, kostengünstig herstellbare und variabel

einsetzbare Leuchte zu schaffen. Darüber hinaus sollte die Leuchte auf einfache Weise auf- und abbaubar sein.

Die Aufgabe wird gelöst, indem das Gehäuse mit einer umlaufenden, gegenüber der Horizontalen geneigten Fläche versehen ist, die einen fachwerkartigen Aufbau mit zahlreichen Ausnehmungen aufweist, welche mindestens teilweise zur Aufnahme von auswechselbaren LED-Modulen vorgesehen sind.

**Fig. 2****EP 2 711 608 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung, im wesentlichen bestehend aus einem Gehäuse, in dem eine Einrichtung zur Energieversorgung für zahlreiche, umlaufend angeordnete LED-Leuchtmittel angeordnet ist, welche über ein elektrisches Kabel mit Strom versorgt werden.

[0002] Eine derartige Leuchte ist beispielsweise aus der EP 2 267 359 B1 bekannt.

[0003] Bei der dort offenbarten Leuchte handelt es sich um eine Straßenleuchte, bei der die LED's auf mehreren übereinander liegenden Trägerringen angeordnet sind, die in horizontalen Ebenen verdrehbar sind, wobei die Trägerflächen für die LED's verschiedene Neigungen besitzen.

[0004] Bei diesem Stand der Technik wird als nachteilig angesehen, dass die Leuchte einerseits einen komplizierten Aufbau aufweist, wodurch die Herstellungskosten hoch sind und andererseits es sich bei dieser Leuchte offensichtlich um eine stationäre Leuchte handelt.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine einfach aufgebaute, kostengünstig herstellbare und variabel einsetzbare Leuchte zu schaffen. Darüber hinaus sollte die Leuchte auf einfache Weise auf- und abbaubar sein.

[0006] Die Lösung der Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Anspruchs 1, insbesondere dadurch, dass das Gehäuse mit einer umlaufenden, gegenüber der Horizontalen geneigten Fläche versehen ist, die einen fachwerkartigen Aufbau mit zahlreichen Ausnehmungen aufweist, welche mindestens teilweise zur Aufnahme von auswechselbaren LED-Modulen vorgesehen sind.

[0007] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung weist den Vorteil auf, dass sie einen sehr einfachen, fachwerkartigen Grundaufbau aufweist, in dem eine Vielzahl von auswechselbaren LED-Modulen angeordnet sind.

[0008] Vorzugsweise ist die erfindungsgemäße Vorrichtung umlaufend im Bereich von 360° mit LED-Leuchtmitteln versehen, wobei diese in der geneigten Fläche angeordnet sind, die einen Winkel zur Horizontalen zwischen 10° und 45° - vorzugsweise 30° - aufweist.

[0009] Erfindungsgemäß ist es daher auf einfache Weise möglich, auf Baustellen wie auch an Unfallstellen oder dergleichen eine gleichmäßige 360°-Umgebungsbeleuchtung zu erreichen.

[0010] Dadurch, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung ein Gehäuse aufweist, das kegelstumpfförmig ausgebildet und nach oben offen ist, ist darüber hinaus der Austausch von LED-Leuchtmitteln sehr einfach und außerdem ist eine gute Wärmeabfuhr gewährleistet.

[0011] Bei einer weiteren Ausführungsform weist das Gehäuse im Bereich der geneigten Fläche und/oder der Unterseite zusätzliche Ausnehmungen auf, wodurch einerseits eine Vielzahl von Grifföffnungen den Transport der Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung vereinfachen und andererseits das Gewicht der Vorrichtung deutlich verringert ist.

[0012] Auf vorteilhafte Weise sind die in der geneigten Fläche auswechselbar angeordneten LED-Module rückwärtig mit Kühleinrichtungen, vorzugsweise Kühlrippen versehen, so dass keine separaten Einrichtungen notwendig sind.

[0013] Auf vorteilhafte Weise kann darüber hinaus das Gehäuse der Vorrichtung so ausgebildet sein, dass eine Vielzahl von Vorrichtungen ineinander stapelbar sind. Dies ist vorteilhaft bei der Lagerung und beim Transport zahlreicher Vorrichtungen und ergibt sich einerseits aus einer unteren, ebenen Gehäusefläche und andererseits aus der Tatsache, dass das Gehäuse oben offen ist.

[0014] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse mit einer Zugentlastung für das Stromkabel versehen ist, welche aus einem auf dem Kabel befestigten Körper, vorzugsweise einer Kugel, gebildet ist, welche in einer entsprechend geformten, im Gehäuse vorhandenen muldenförmigen Aufnahme lösbar angeordnet ist.

[0015] Auch ist es möglich, dass die Vorrichtung so ausgestaltet ist, dass die LED-Module bei der Befestigung im Gehäuse automatisch elektrisch kontaktiert werden, wodurch der Austausch von schadhaften LED-Modulen deutlich vereinfacht wird.

[0016] Letztlich weist eine erfindungsgemäße Vorrichtung ein Gehäuse mit einer zentralen, durchgehenden Aufnahme für den freien Endbereich eines Stativs auf, wodurch die Befestigung der Vorrichtung alternativ als Decken- oder als Bodenbeleuchtung möglich ist.

[0017] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Fig. 1 a ein Stativ mit einer zum Boden gerichteten Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung,

Fig. 1 b ein Stativ mit einer zur Decke gerichteten Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer am freien Ende eines Stativs angeordneten Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung,

Fig. 3 eine perspektivische Unteransicht des Gehäuses einer Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung,

Figuren 4 und 5 Ansichten des fachwerkartigen Aufbaus des Gehäuses,

Figuren 6 und 7 Darstellungen der Zugentlastung und

Fig. 8 Seitenansicht des freien Endbereichs des Stativs.

[0018] In den Zeichnungen ist eine Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

[0019] Wie in den Figuren 1a und 1b dargestellt, weist eine derartige Vorrichtung 10 ein Stativ 11 und ein Leuchtengehäuse 12 auf, welches über ein elektrisches Kabel 13 an die Stromversorgung anschließbar ist. Das Gehäuse 12 ist an einem freien Endbereich 14 des Stativs auf nachfolgend noch beschriebene Art und Weise in unterschiedlicher Orientierung, also zur Boden- wie auch zur Deckenbeleuchtung befestigbar.

[0020] In der Figur 2 ist in perspektivischer Ansicht das Gehäuse 12 dargestellt. Man erkennt einen schüsselartigen, nach oben offenen Aufbau mit einer umlaufenden, gegenüber der Horizontalen geneigten Fläche 15, in der auswechselbare LED-Module 16 angeordnet sind, die rückwärtig mit angeformten Kühlrippen 17 versehen sind. Das mit zahlreichen Ausnehmungen 18 versehene Gehäuse 12 ist an der Unterseite mit einer ebenen Begrenzungsfläche 19 (s. Figur 3) versehen und ebenfalls mit Ausnehmungen 20 zur Gewichtsreduzierung. Darüber hinaus weist die Fläche 19 eine zentrale Aufnahme 21 für den freien Endbereich 14 eines Stativs 11 auf.

[0021] Aus den Figuren 1a/1b sowie 2 ergibt sich des Weiteren, dass die geneigte Fläche 15 in einem Winkel α zur Horizontalen angeordnet ist.

[0022] Aus der Zusammenschau der Figuren 2 und 3 erkennt man sehr gut den fachwerkartigen, rahmenartigen Aufbau des Gehäuses 12, in dem zusätzlich am oberen Rand des Gehäuses Befestigungsaufnahmen 22 für nicht dargestellte Befestigungsmittel angeordnet sind. Diese dienen dazu, wenn z.B. das Leuchtengehäuse 12 nicht an einem Stativ 11, sondern an einem Seil, Kabel oder dergleichen befestigt werden soll. Auch sind jeweils zwei Befestigungsaufnahmen 23 für die LED-Module 16 dargestellt.

[0023] Letztlich ist insbesondere aus der Figur 2 ein innerhalb des schüsselartig geformten Gehäuses 12 angeordnetes inneres Gehäuse 24 mit einem schraubbefestigbaren Deckel 25 zu erkennen, in dem eine Einrichtung zur Energieversorgung für die zahlreichen LED-Leuchtmittelmodule 16 auf nicht dargestellte Weise angeordnet ist.

[0024] In den Figuren 4 und 5 ist der Aufbau des Gehäuses 12 in perspektivischer Ansicht von oben und perspektivischer Ansicht von unten zu erkennen. Aus den Zeichnungen wird deutlich, wie gewichtssparend die Grundkonstruktion des Gehäuses 12 aufgebaut ist, da sämtliche, lösbar angeordneten Teile entfernt wurden.

[0025] Die bereits in der Figur 2 teilweise dargestellte Zugentlastung 26 ist im Einzelnen in den Figuren 6 und 7 zu erkennen. Grundsätzlich wird sie aus einer auf einem elektrischen Kabel 13 angeordneten Kugel 27 gebildet, welche in einer entsprechenden Aufnahme 28 im Gehäuse 12 gehalten ist, wodurch die Gewichtskraft des elektrischen Kabels 13 in das Gehäuse 12 eingeleitet wird. Dadurch wird der nicht dargestellte Kabelbereich zwischen der Zugentlastung 26 und der im inneren Gehäuse 24 angeordneten elektrischen Einrichtung zur Energieversorgung von Zugkräften entlastet.

[0026] In der Figur 8 ist ein Aufsatzteil 14 dargestellt, welches auf das freie Ende des Stativs 11 aufgesteckt und mit Hilfe einer Klemmvorrichtung K befestigt wird. An dem Aufsatzteil 14 ist ein Leuchtengehäuse 12 lösbar befestigt. Dieses Aufsatzteil 14 weist einen Befestigungsbereich 29 für das Gehäuse 12 und einen Gelenkbereich 30 auf. Der Befestigungsbereich 29 ist mit einer Anlagefläche 31 für die Unterseite 19 des Gehäuses 12 bzw. für die Außenfläche des Deckels 25 versehen. Am Befestigungsbereich 29 kann das Gehäuse 12 in unterschiedlicher Ausrichtung einmal zur Bodenbeleuchtung, aber auch zur Deckenbeleuchtung angeordnet werden, wobei die Sicherung der Position des Gehäuses 12 mittels einer federbelasteten Rastnase 32 erfolgt, die nicht nur in der Figur 8, sondern auch gut in der Figur 2 zu erkennen ist.

[0027] Als zusätzliche Funktion weist die erfindungsgemäße Vorrichtung 10 auch den Gelenkbereich 30 am Aufsatzteil 14 auf, mit der das Leuchtengehäuse 12 in einen gewünschten Winkel zur Vertikalen bewegt werden kann und dort festgesetzt wird. Hierzu weist der Gelenkbereich 30 einen Klemmhebel 33 auf.

10	Vorrichtung	36	
11	Stativ	37	
12	Leuchtengehäuse	38	
13	elektrisches Kabel	39	

(fortgesetzt)

14	Freier Endbereich von 11	40	
15	Geneigte Fläche	41	
16	LED-Module	42	
17	Kühlrippen	43	
18	Ausnehmungen	44	
19	Unterseite von Gehäuse	45	
20	Ausnehmungen	46	
21	Zentrale Aufnahme für 14	47	
22	Befestigungsaufnahme für Befestigungsmittel	48	
23	Befestigungsaufnahme für LED-Module	49	
24	Inneres Gehäuse	50	
25	Deckel	Sonderpositionen	
26	Zugentlastung	H	Horizontale
27	Kugel	α	Winkel
28	Aufnahme im Gehäuse 12	K	Klemmvorrichtung
29	Befestigungsbereich		
30	Gelenkbereich		
31	Anlagefläche		
32	Rastnase		
33	Klemmhebel		
34			
35			

Patentansprüche

- Vorrichtung zur Umgebungsbeleuchtung, im wesentlichen bestehend aus einem Gehäuse, in dem eine Einrichtung zur Energieversorgung für zahlreiche, umlaufend angeordnete LED-Leuchtmittel angeordnet ist, welche über ein elektrisches Kabel mit Strom versorgt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) mit einer umlaufenden, gegenüber der Horizontalen (H) geneigten Fläche (15) versehen ist, die einen fachwerkartigen Aufbau mit zahlreichen Ausnehmungen (18, 20) aufweist, welche mindestens teilweise zur Aufnahme von auswechselbaren LED-Modulen (16) vorgesehen sind.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die LED-Leuchtmittel (16) umlaufend im Bereich von 360° angeordnet sind.
- Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (α) zwischen der geneigten Fläche (15) und der Horizontalen (H) zwischen 10° und 45°, vorzugsweise 30° beträgt.
- Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) kegelförmig ausgebildet ist und nach oben offen ist.
- Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) im Bereich der geneigten Fläche (15) und/oder der Unterseite (19) zusätzliche Ausnehmungen (18, 20) aufweist.
- Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die LED-Module (16)

rückwärtig mit Kühleinrichtungen (17), vorzugsweise Kühlrippen, versehen sind.

- 5
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) der Vorrichtung (10) so ausgebildet ist, dass eine Vielzahl von Vorrichtungen ineinander stapelbar sind.
- 10
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) mit einer Zugentlastung (26) für das Stromkabel (13) versehen ist, welche aus einem auf dem Kabel (13) befestigten Körper, vorzugsweise einer Kugel (27), gebildet ist, welche in einer entsprechend geformten, im Gehäuse (12) vorhandenen muldenförmigen Aufnahme (28) lösbar angeordnet ist.
- 15
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die LED-Module (16) bei der Befestigung im Gehäuse (12) automatisch elektrisch kontaktiert werden.
- 20
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) eine zentrale, durchgehende Aufnahme (21) für den freien Endbereich (14) eines Stativs (11) aufweist, wodurch die Befestigung der Vorrichtung (10) als Decken- oder Bodenbeleuchtung möglich ist.
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

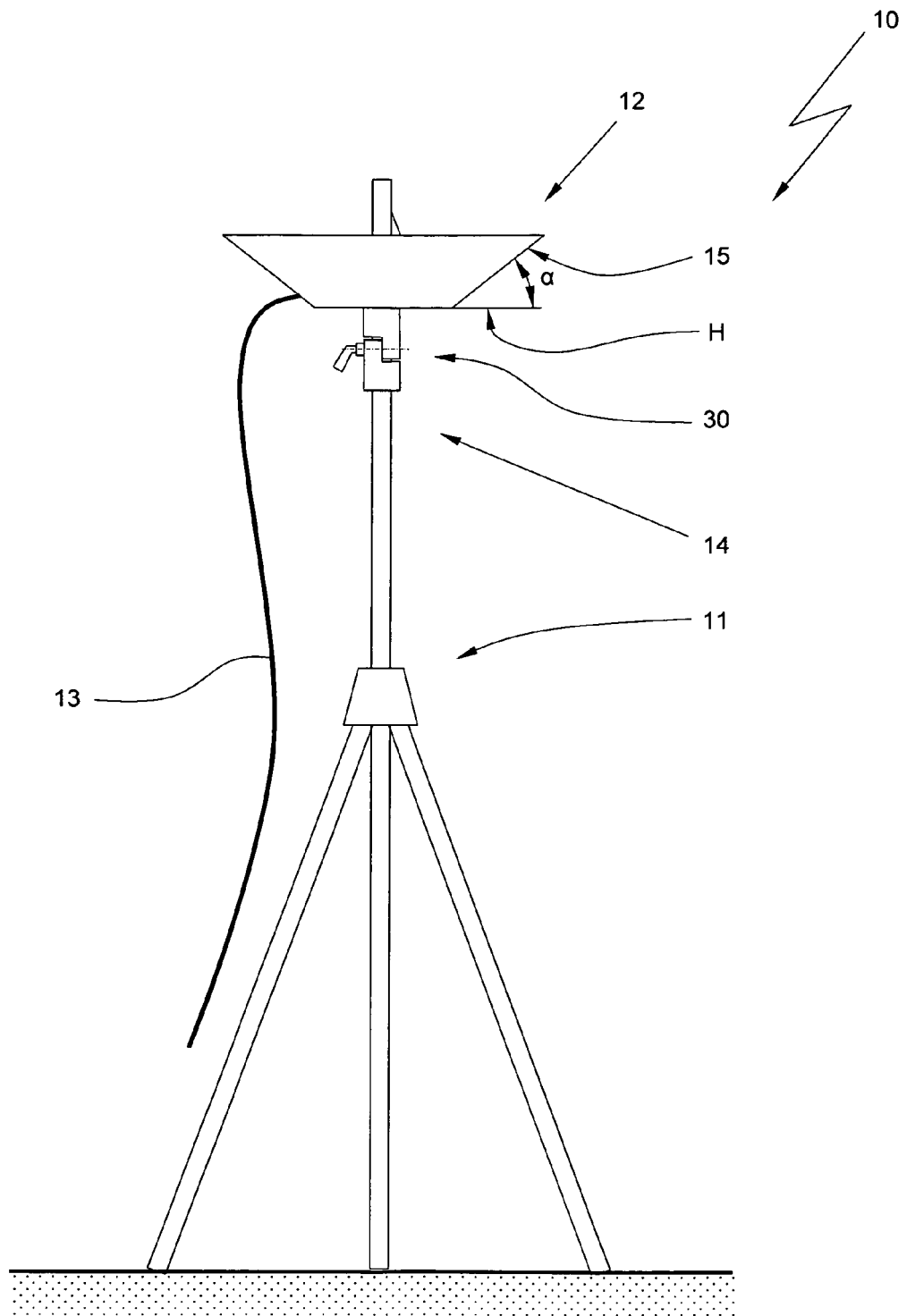


Fig. 1a

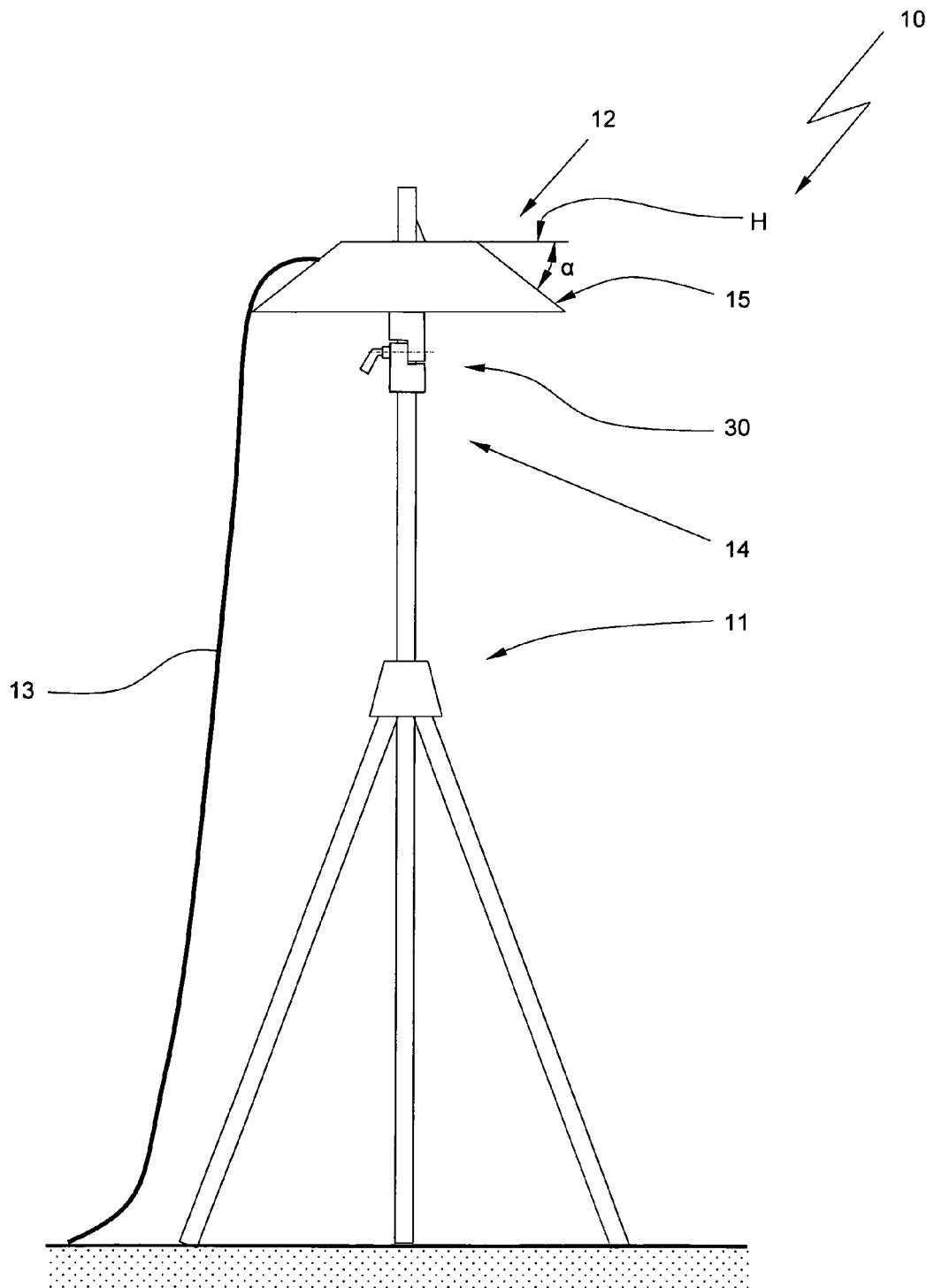


Fig. 1b

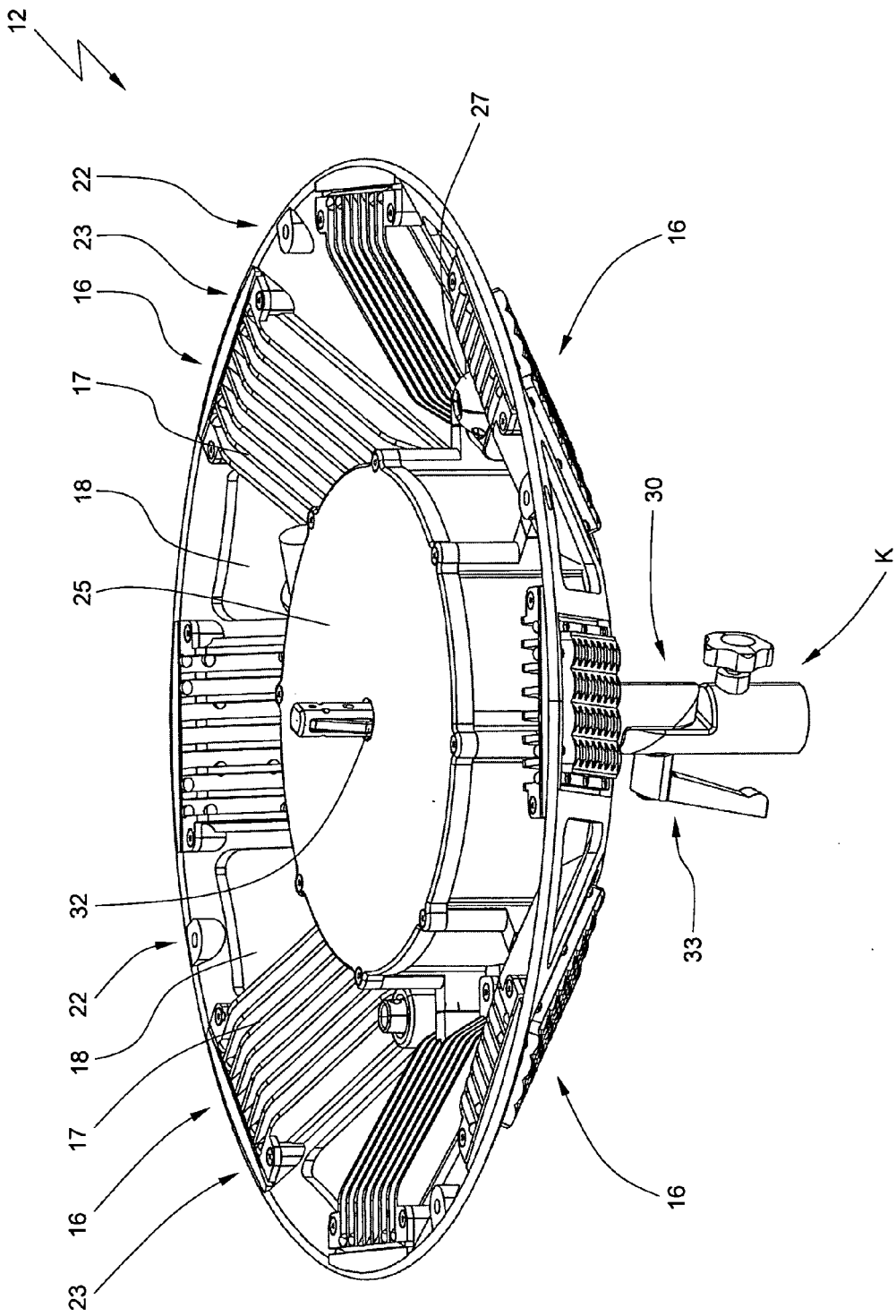


Fig. 2

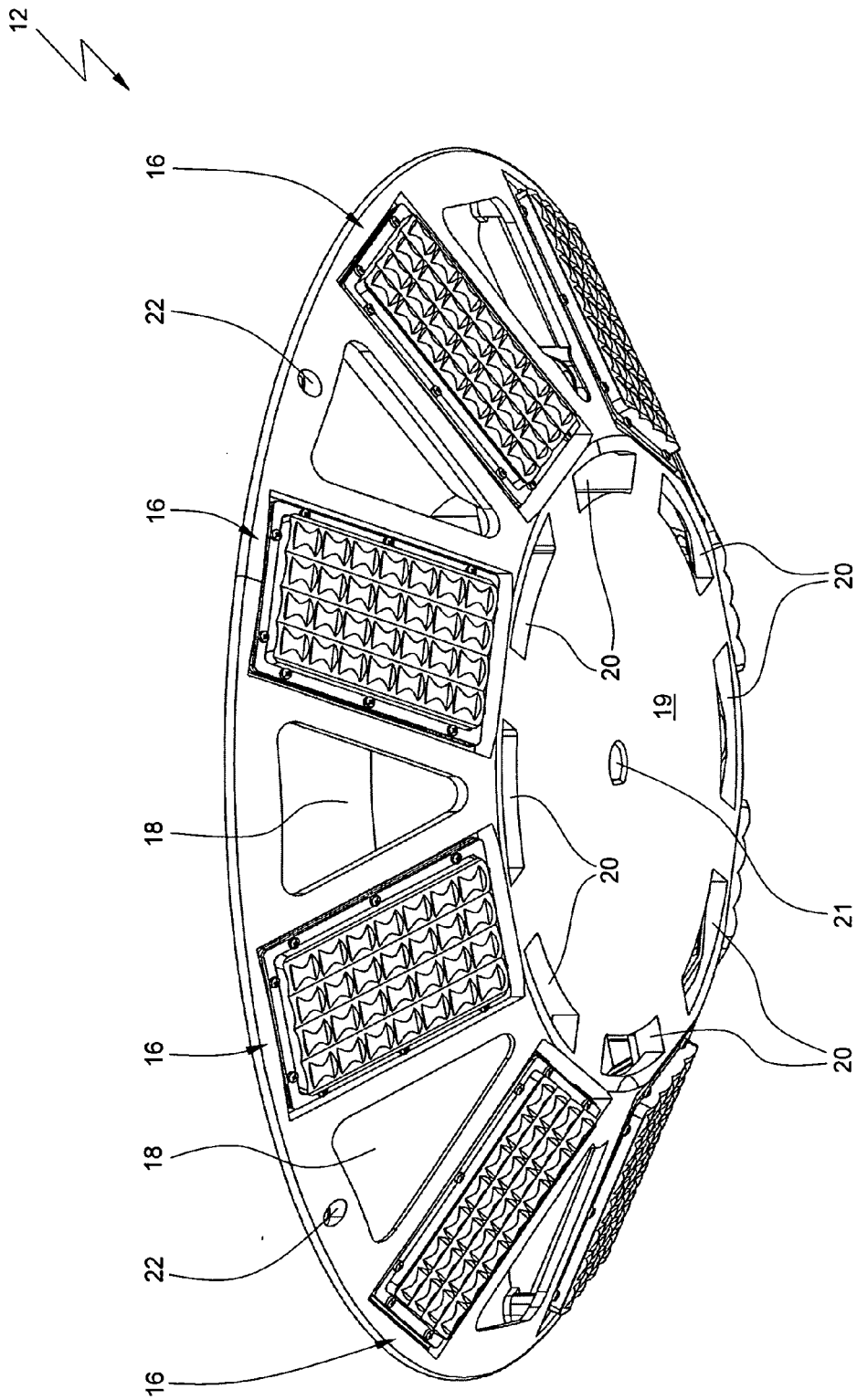


Fig. 3

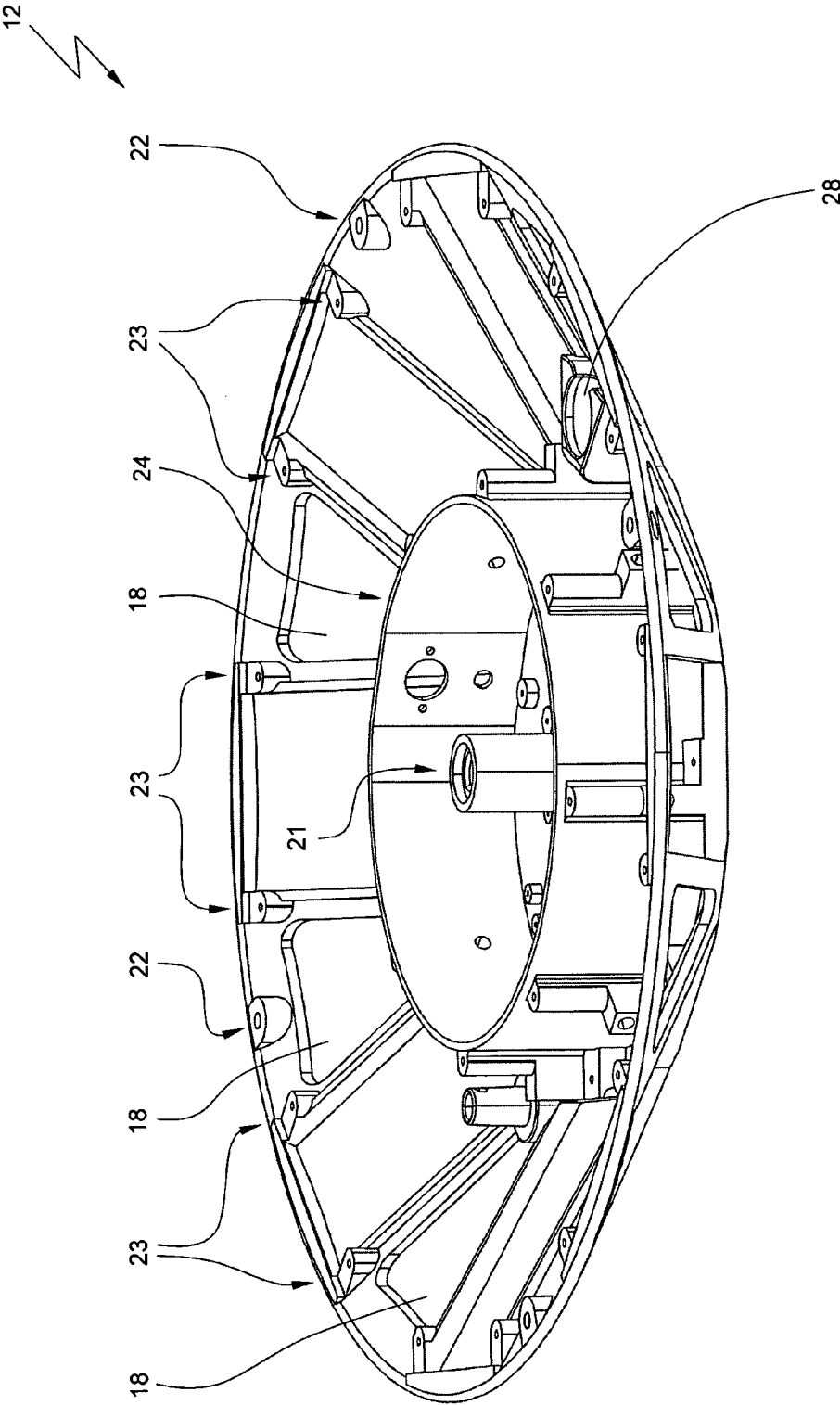


Fig. 4

12

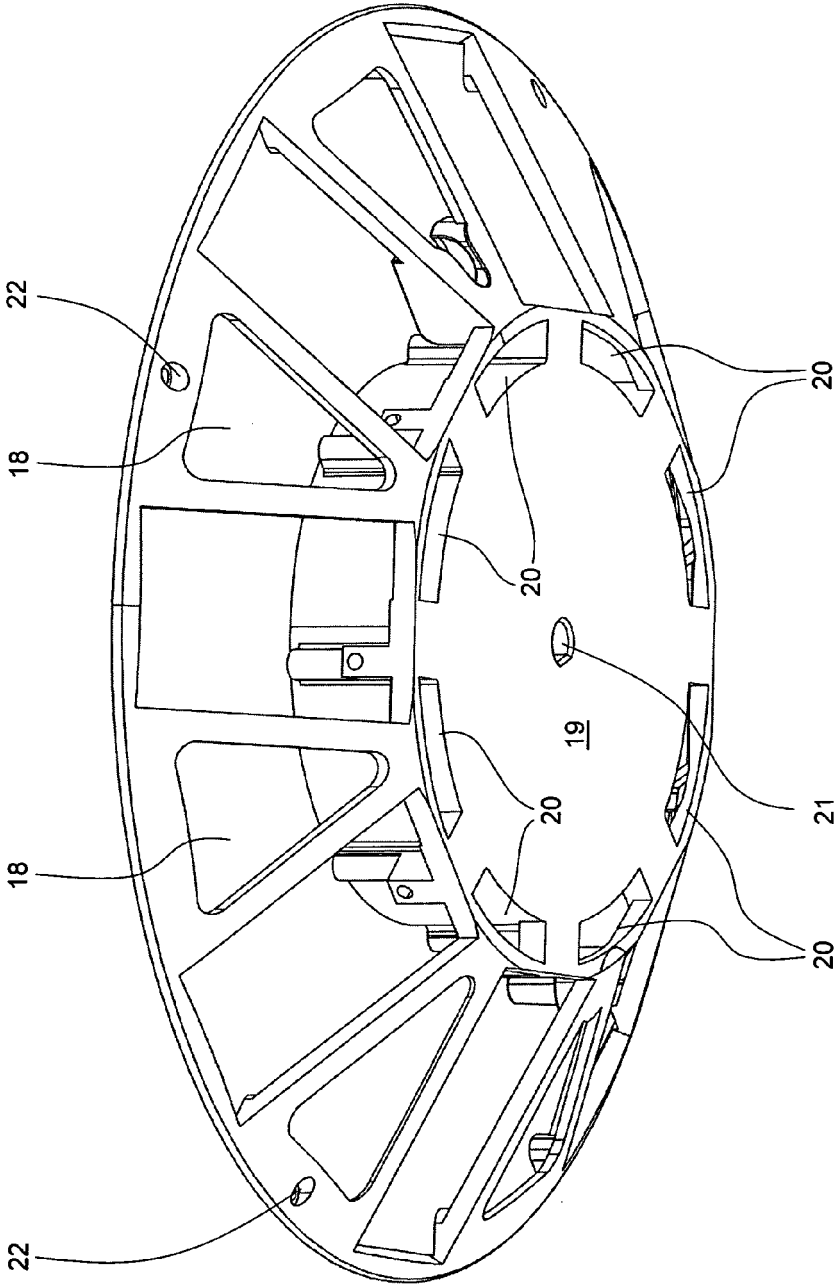


Fig. 5

Fig. 6

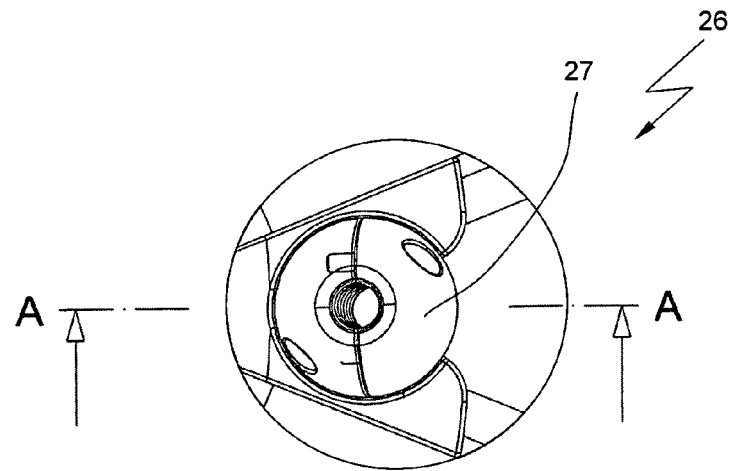
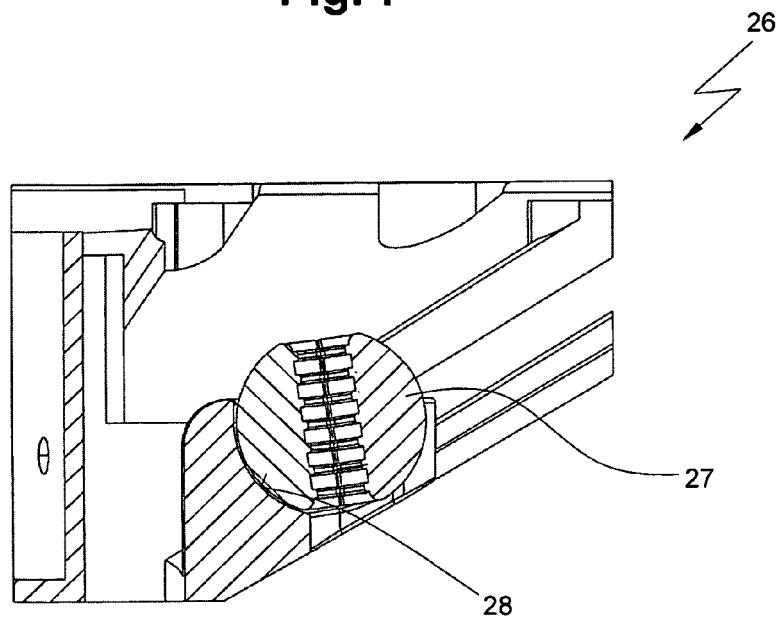


Fig. 7



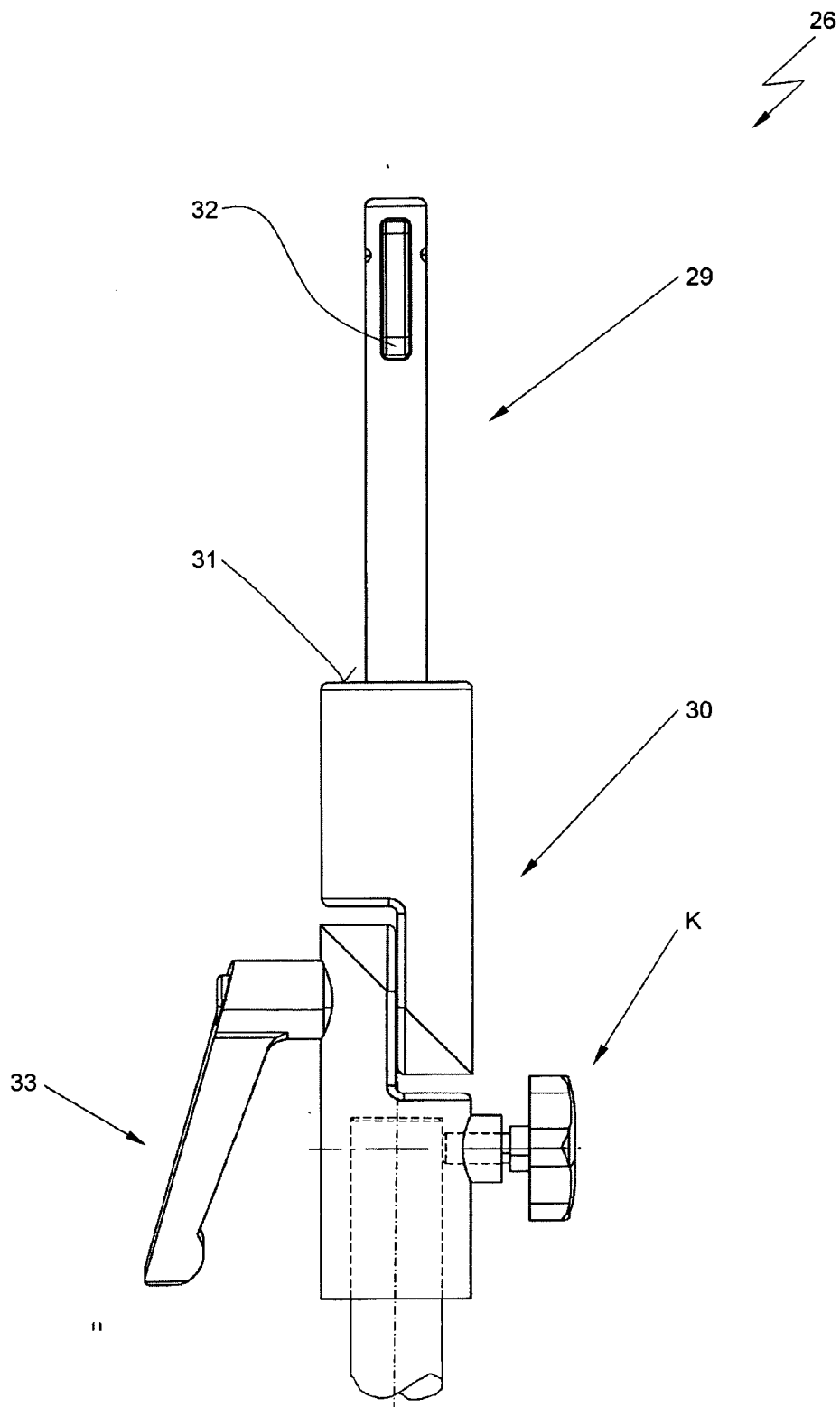


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 00 2984

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2011/051420 A1 (GILL JASON JAE [US]) 3. März 2011 (2011-03-03) * Absatz [0074] - Absatz [0122]; Abbildungen 4-18,23-27 * -----	1-7,9	INV. F21S8/08 F21S8/04 F21S2/00 F21V17/00 F21V15/01
A	CN 2 851 836 Y (LIU NANXIN [CN]) 27. Dezember 2006 (2006-12-27) * das ganze Dokument *	1-10	ADD. F21W111/02 F21Y101/02 F21W131/10
A	WO 2011/096686 A2 (AMOLUXE CO LTD [KR]; LEE JAE YEONG [KR]; JEONG SANG DONG [KR]; YOON TA) 11. August 2011 (2011-08-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 *	1-10	
A	US 2010/085752 A1 (ZHENG SHI-SONG [CN]) 8. April 2010 (2010-04-08) * Absatz [0016] - Absatz [0025]; Abbildungen 1,4,6 * -----	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21S F21W F21V F21Y
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. September 2013	Prüfer Schmid, Klaus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 00 2984

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-09-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2011051420 A1	03-03-2011	AU 2008347738 A1	23-07-2009
		CA 2712171 A1	23-07-2009
		EP 2235433 A1	06-10-2010
		JP 2011510447 A	31-03-2011
		KR 20090078712 A	20-07-2009
		KR 20100100727 A	15-09-2010
		KR 20100102577 A	24-09-2010
		NZ 586949 A	31-05-2013
		US 2011051420 A1	03-03-2011

CN 2851836 Y	27-12-2006	KEINE	

WO 2011096686 A2	11-08-2011	KR 20110090385 A	10-08-2011
		WO 2011096686 A2	11-08-2011

US 2010085752 A1	08-04-2010	CN 101713525 A	26-05-2010
		US 2010085752 A1	08-04-2010

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2267359 B1 [0002]