

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901739936A1

Publication Date

20101210

Applicant

SPAGNOLO S.R.L.

Title

STRUTTURA DI LAMPADA.

Struttura di lampada

DESCRIZIONE

Settore della Tecnica

5 La presente invenzione ha per oggetto una struttura di lampada.

 Più precisamente l'invenzione concerne una struttura di lampada componibile per illuminazione, che può essere impiegata in molteplici applicazioni, sia civili che
10 industriali, sia in ambito pubblico che privato.

Arte Nota

 Sono note nell'arte molteplici varianti di strutture di lampade per illuminazione, ciascuna generalmente destinata ad un'applicazione specifica.

15 Sono note ad esempio strutture di lampade per l'illuminazione di ambienti chiusi, quali abitazioni, uffici e simili, che non si prestano all'illuminazione di ambienti diversi per tipologia e per dimensione (ad esempio capannoni industriali, strade, edifici).

20 Ciò comporta che per applicazioni diverse occorra ricorrere a strutture di lampada diverse con un aumento dei costi di progettazione, di realizzazione e di distribuzione e magazzinaggio.

 In passato sono stati fatti tentativi di realizzare
25 strutture di lampada utilizzabili in un maggior numero di applicazioni, senza richiedere modifiche sostanziali. Questi tentativi hanno tuttavia generalmente comportato un decadimento dell'efficienza di illuminazione delle strutture di lampada nella maggior parte delle applicazioni.

30 Un primo scopo dell'invenzione è pertanto quello di risolvere il problema di come provvedere una struttura di lampada, utilizzabile in ambienti diversi e anche molto diversi, sia all'interno di edifici, sia all'esterno, conservando un'elevata efficienza di illuminazione.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di provvedere una struttura di lampada del tipo suddetto, che permetta un risparmio energetico rispetto alle strutture attualmente diffuse.

- 5 Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di provvedere una struttura di lampada, che possa essere realizzata industrialmente su larga scala a costi ridotti.

Descrizione dell'Invenzione

Vantaggiosamente, secondo un primo aspetto
10 dell'invenzione, grazie alla previsione sul corpo di lampada di almeno una porzione di impegno laterale longitudinale per un elemento di raccordo amovibile scorrevole, è possibile unire insieme più corpi di lampada a formare una batteria di lampade in varie forme e dimensioni. Grazie a questa
15 disposizione è pertanto possibile, partendo da una struttura di lampada modulare, ottenere strutture complesse e di maggiori dimensioni, adatte ad illuminare qualsiasi tipo di ambiente.

Inoltre, vantaggiosamente, secondo un altro aspetto
20 dell'invenzione, grazie alla disposizione delle scanalature nel sistema di collegamento è possibile orientare le strutture di lampada unite insieme, anche secondo piani non paralleli e con inclinazioni finemente regolabili.

Vantaggiosamente, secondo un ulteriore aspetto
25 dell'invenzione, grazie alla particolare forma e disposizione dei riflettori, che prevede l'orientamento del corpo troncoconico a sezione trasversale ellittica in modo che gli assi minori dell'ellisse risultino disposti paralleli all'asse longitudinale "S" del corpo di lampada è possibile
30 ottenere una maggiore efficienza di illuminazione rispetto alle lampade note.

Sempre secondo l'invenzione, vantaggiosamente, è possibile ottenere strutture di lampada a costi estremamente competitivi, grazie alla realizzazione del corpo di lampada

in un solo pezzo monolitico partendo da una barra di profilato in alluminio ottenuta per trafilatura e successivamente tagliata per ottenere il corpo di lampada nella lunghezza desiderata.

5 *Descrizione Sintetica delle Figure*

- la Figura 1 è una vista prospettica dall'alto della struttura di lampada secondo l'invenzione;
- la Figura 2 è una vista in sezione trasversale della struttura di lampada di Figura 1;
- 10 - la Figura 3 è una sezione longitudinale parziale della struttura di lampada di Figura 1;
- le Figure 4a e 4b sono una sezione trasversale della porzione di impegno e dell'elemento di raccordo, rispettivamente;
- 15 - la Figura 5 mostra una vista frontale dell'insieme di due lampade secondo l'invenzione;
- le Figure 6a e 6b mostrano, rispettivamente, una vista prospettica del gruppo di attacco della struttura di lampada secondo l'invenzione e una vista laterale ingrandita di un particolare di detto gruppo di
- 20 attacco.

Descrizione di una Forma Preferita di Realizzazione

Con riferimento alle Figure annesse, la struttura di lampada secondo l'invenzione, la quale è stata

25 complessivamente indicata con il riferimento 11, comprende un corpo di lampada allungato 13 in cui sono alloggiati riflettori 15, associati a corrispondenti dispositivi di illuminazione 17.

Secondo l'invenzione il corpo allungato 13 presenta

30 preferibilmente una sezione trasversale trapezoidale e definisce al suo interno una camera di alloggiamento 19, chiusa anteriormente da una parete trasparente 21, per ospitare i riflettori 15 ed eventuali dispositivi di alimentazione elettrica 23.

All'esterno del corpo di lampada 13 è prevista preferibilmente almeno un porzione di raffreddamento 25 dotata di corrispondente dissipatore termico ad alette ed almeno una porzione di impegno laterale 27, quest'ultima per
5 consentire di unire insieme più corpi di lampada 13 a formare una batteria di lampade, come risulterà evidente dalla descrizione che segue. Preferibilmente la porzione di impegno laterale 27 è prevista su entrambi i fianchi 33 del corpo 13.

Sempre secondo l'invenzione, il corpo di lampada
10 allungato 13 è preferibilmente realizzato in un solo pezzo monolitico partendo da una barra di profilato in alluminio, opportunamente sagomata, ad esempio ottenuta per trafilatura, e tagliata della lunghezza desiderata.

Elementi di chiusura 29, ad esempio realizzati in
15 alluminio o plastica, sono previsti a chiusura delle estremità opposte del corpo allungato 13.

Ancora secondo l'invenzione, i riflettori 15 comprendono un corpo troncoconico 31 a sezione trasversale ellittica e sono disposti all'interno della camera di alloggiamento 19
20 con gli assi minori dell'ellisse disposti paralleli all'asse longitudinale "S" del corpo di lampada 13.

Vantaggiosamente, grazie a questa disposizione dei riflettori 15 si ottiene una maggiore efficienza di illuminazione. La diffusione della luce in direzione
25 trasversale rispetto allo sviluppo del corpo 13 risulta infatti migliorata rispetto ad una configurazione circolare tradizionale dei riflettori.

L'invenzione prevede inoltre che i dispositivi di illuminazione 17 siano preferibilmente basati sulla
30 tecnologia a LED (Light Emitting Diode).

Riferendoci in particolare alle Figure 4a e 4b è illustrata una forma di realizzazione preferita del sistema di accoppiamento, che permette di unire insieme due o più strutture di lampada 11 secondo l'invenzione. Tale sistema di

accoppiamento prevede l'utilizzo della porzione di impegno 27, prevista longitudinalmente su almeno un fianco 33 del corpo 13, e di un elemento di raccordo amovibile scorrevole 35. Nell'esempio illustrato la porzione di impegno 27 è
 5 realizzata femmina e l'elemento di raccordo 33 maschio, tuttavia sarà anche possibile realizzare la porzione di impegno maschia e l'elemento di raccordo dotato di sede femmina corrispondente.

La porzione di impegno 27 comprende una sede circolare
 10 37 aperta lateralmente verso l'esterno lungo un arco di ampiezza inferiore ai 180° e dotata all'interno di scanalature parallele longitudinali, sei nell'esempio illustrato, 39a-39f.

Corrispondentemente, l'elemento di raccordo maschio 35
 15 comprende un corpo monolitico allungato 41, in cui sono definite due porzioni 41a, 41b, sostanzialmente cilindriche, dotate ciascuna di scanalature parallele longitudinali, sei nell'esempio illustrato, 43a-43f.

Preferibilmente, le scanalature 39a-39f ricavate nella
 20 porzione di impegno 27 e le scanalature 43a-43f ricavate nell'elemento di raccordo 41 hanno entrambe una sezione trasversale sostanzialmente semicircolare per consentire l'inserimento di una spina di bloccaggio 45 cilindrica, che impedisce la rotazione reciproca fra la struttura di lampada
 25 11 e l'elemento di raccordo 35.

Secondo l'invenzione, mentre le scanalature 43a-43f ricavate sull'elemento di raccordo maschio 35 sono equidistanti, ad esempio distanziate di un angolo $\alpha = 32^\circ$, le scanalature 39a-39f ricavate nella porzione di impegno 27
 30 sono distanziate di un angolo $\beta_1 \dots \beta_5$ crescente. Nella forma di realizzazione illustrata, ad esempio, le scanalature 39a-39f ricavate nella porzione di impegno 23 sono distanziate di un angolo crescente di un grado e pertanto le scanalature 39a e 39b sono distanziate di $\beta_1 = 33^\circ$, le scanalature 39b e 39c

di $\beta_2 = 34^\circ$, le scanalature 39c e 39d di $\beta_3 = 35^\circ$ e così via. Secondo l'invenzione sarà anche possibile prevedere una configurazione in cui le scanalature 39a-39f sono equidistanti, mentre le scanalature 43-43f sono distanziate
 5 di un angolo crescente.

Grazie a questa disposizione sarà pertanto possibile orientare l'elemento di raccordo maschio 35 secondo inclinazioni finemente regolabili ottenendo la configurazione desiderata, nell'esempio illustrato fino ad un massimo di 15°
 10 per ciascuna porzione 41a,41b e conseguentemente fino ad un massimo di 30° sfruttando la massima inclinazione di entrambe le porzioni 41a,41b.

L'elemento di raccordo 35 sarà inoltre preferibilmente inserito anteriormente nella porzione di impegno 27,
 15 rimuovendo preventivamente uno degli elementi di chiusura 29, e facendo scorrere l'elemento di raccordo 35 nella sede 37 fino alla posizione desiderata. Sempre secondo l'invenzione potranno essere utilizzati più elementi di raccordo 35 a seconda della lunghezza del corpo di lampada 13.

Riferendoci in particolare alla Figura 5 è illustrata una vista frontale dell'insieme di due lampade 11 secondo l'invenzione tenute insieme da uno o più elementi di raccordo 35 inseriti nelle corrispondenti porzioni di impegno femmina 27.
 20

Come si può apprezzare, le due strutture di lampada risultano orientate secondo un angolo di 15° grazie al fatto che una prima spina di bloccaggio 45 è inserita nella scanalatura 39a della struttura di lampada a sinistra in figura e nella scanalatura 43a della porzione 41a
 30 dell'elemento di raccordo 35 (disposizione orizzontale) e che una seconda spina di bloccaggio 45 è inserita nella scanalatura 39f della struttura di lampada a destra in figura e nella scanalatura 43f della porzione 41b dell'elemento di raccordo 35 (disposizione con inclinazione massima di 15°).

Secondo l'invenzione la struttura di lampada 11 comprende inoltre preferibilmente una seconda porzione di impegno 47 definita da canali longitudinali 49a,49b, ad esempio a sezione rettangolare parzialmente aperti verso l'esterno, per ricevere elementi di collegamento, ad esempio la testa di un bullone esagonale, che consento di unire la struttura di lampada 11 ad una struttura di supporto.

Con riferimento in particolare alle Figure 6a e 6b è illustrato un gruppo di attacco 51 previsto per fissare una combinazione di tre strutture di lampada 11 unite insieme mediante elementi di raccordo 35 ad un sostegno fisso, quale ad esempio un palo per illuminazione stradale o simile.

Secondo l'invenzione, il gruppo di attacco 51 comprende una staffa di supporto 53 dotata di elementi di collegamento 55, quattro nell'esempio illustrato, provvisti di corrispondenti teste di collegamento, suscettibili di essere ospitate nei canali longitudinali 49a,49b previsti posteriormente nel corpo 13 della struttura di lampada 11.

La staffa di supporto 53 è inoltre dotata di una sede femmina 57 in cui può essere ospitata la testa 59 di un supporto 61 associabile ad esempio un palo di supporto o altro simile sostegno (non illustrato).

Le pareti laterali 57a,57b della sede femmina 57 e, corrispondentemente, la testa 59 del supporto 61 sono dotate di una pluralità di fori, rispettivamente 63a,63b distribuiti lungo un arco di circonferenza. I fori 63 sono previsti per ospitare un perno di bloccaggio 65, una volta raggiunta l'inclinazione desiderata fra la staffa 53 ed il supporto 61.

Vantaggiosamente, mentre i fori sulla testa 59 del supporto 61 sono equidistanti, i fori sulla staffa 53 sono preferibilmente distanziati di un angolo crescente, così da determinare una pluralità di inclinazioni diverse, finemente regolabili.

La struttura di lampada secondo l'invenzione si presta a molteplici applicazioni in campo civile ed industriale potendo essere realizzata in qualsiasi dimensione e potenza di illuminazione.

5 La struttura di lampada secondo l'invenzione consente inoltre un notevole risparmio costruttivo e una notevole intensità luminosa con un ridotto consumo energetico e si presta pertanto particolarmente ad applicazioni nell'ambito dell'illuminazione pubblica e privata di superfici
10 all'aperto, ad esempio strade, piazze ed edifici.

=====

RIVENDICAZIONI

1. Struttura di lampada (11) comprendente un corpo di lampada (13) in cui sono alloggiati riflettori (15), associati a corrispondenti dispositivi di illuminazione (17),
5 caratterizzata dal fatto che su almeno un fianco all'esterno del corpo di lampada è prevista una porzione di impegno (27) longitudinale per ricevere un elemento di raccordo (35) amovibile e scorrevole rispetto a detta porzione di impegno, che consente di unire insieme più corpi di lampada (13)
10 secondo varie disposizioni.
2. Struttura secondo la rivendicazione 1, in cui la porzione di impegno (27) comprende una sede circolare (37) aperta lateralmente verso l'esterno lungo un arco di cerchio di ampiezza inferiore ai 180° e dotata all'interno di
15 scanalature parallele longitudinali (39a-39f).
3. Struttura secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui l'elemento di raccordo (35) comprende un corpo monolitico allungato (41) in cui sono definite due porzioni (41a, 41b), sostanzialmente cilindriche, dotate ciascuna di scanalature
20 parallele longitudinali (43a-43f).
4. Struttura secondo la rivendicazione 2 e 3, in cui le scanalature (39a-39f) ricavate nella porzione di impegno (27) e le scanalature (43a-43f) ricavate nell'elemento di raccordo (41) hanno entrambe una sezione trasversale sostanzialmente
25 semicircolare per consentire l'inserimento di una spina di bloccaggio (45), che impedisce la rotazione reciproca fra la struttura di lampada (11) e l'elemento di raccordo (35).
5. Struttura secondo la rivendicazione 2 e 3, in cui le scanalature (43a-43f) ricavate nell'elemento di raccordo (35)
30 sono equidistanti e le scanalature (39a-39f) ricavate nella porzione di impegno (27) sono distanziate di un angolo ($\beta_1 \dots \beta_5$) crescente, o viceversa.
6. Struttura secondo la rivendicazione 5, in cui le scanalature (43a-43f) ricavate nell'elemento di raccordo (35)

sono distanziate di un angolo α di circa 32° e le scanalature (39a-39f) ricavate nella porzione di impegno (27) sono distanziate di un angolo β crescente di circa 1° .

7. Struttura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il corpo di lampada (13) presenta una sezione trasversale trapezoidale e definisce al suo interno una camera di alloggiamento (19), chiusa inferiormente da una parete trasparente (21), per ospitare i riflettori (15) ed eventuali dispositivi di alimentazione elettrica (23).

8. Struttura secondo la rivendicazione 7, in cui i riflettori (15) comprendono un corpo troncoconico (31) a sezione trasversale ellittica e sono disposti all'interno della camera di alloggiamento (19) con gli assi minori dell'ellisse paralleli all'asse longitudinale "S" del corpo di lampada (13).

9. Struttura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la struttura di lampada (11) comprende una seconda porzione di impegno (47) che consente di unire la struttura di lampada (11) ad una struttura di supporto mediante un corrispondente gruppo di attacco (51) che incorpora una staffa di supporto (53) dotata sede femmina (57) per ospitare una testa (59) di un supporto (61), le pareti laterali (57a,57b) della sede femmina (57) e, corrispondentemente, la testa (59) del supporto (61) essendo dotate di una pluralità di fori (63a,63b) distribuiti lungo un arco di circonferenza in cui può essere accolto un perno di bloccaggio (65).

10. Metodo di realizzazione di una struttura di lampada secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 9, in cui è prevista una fase di realizzare il corpo di lampada (13) in un solo pezzo monolitico partendo da una barra di profilato in alluminio ottenuta per trafilatura, e una fase di tagliare detta barra per ottenere il corpo di lampada nella lunghezza desiderata.

CLAIMS

- 1.Lamp structure (11) comprising a lamp body (13) wherein reflectors (15) associated to corresponding illuminating devices (17) are housed, characterized in that a longitudinal engagement portion (27) is provided on at least one outer lateral side of the lamp body for receiving a junction element (35) which is removable and sliding with respect to said engagement portion and allows fixing together a number of lamp bodies according to various arrangements.
- 2.Structure according to claim 1, wherein the engagement portion (27) comprises a circular seat (37) laterally open outwards along an arc of a circle of less than 180° and internally provided with parallel longitudinal grooves (39a-39f).
- 3.Structure according to claim 1 or 2, wherein the junction element (35) comprises a monolithic elongated body (41) having two substantially cylindrical portions (41a,41b), each provided with longitudinal parallel grooves (43a-43f).
- 4.Structure according to claim 2 and 3, wherein the grooves (39a-39b) provided within the engagement portion (27) and the grooves (43a-43f) provided in the junction element (41) both have a substantially semicircular cross section for receiving a lock pin (45) which prevents the relative rotation of the lamp structure (11) with respect to the junction element (35).
- 5.Structure according to claim 2 and 3, wherein the grooves (43a-43f) provided in the junction element (35) are equally spaced apart and the grooves (39a-39f) provided within the engagement portion (27) are spaced by an increasing angle (β_1 ... β_5), or viceversa.
- 6.Structure according to claim 5, wherein the grooves (43a-43f) provided in the junction element (35) are spaced by an angle α of about 32° and the grooves (39a-39f) provided

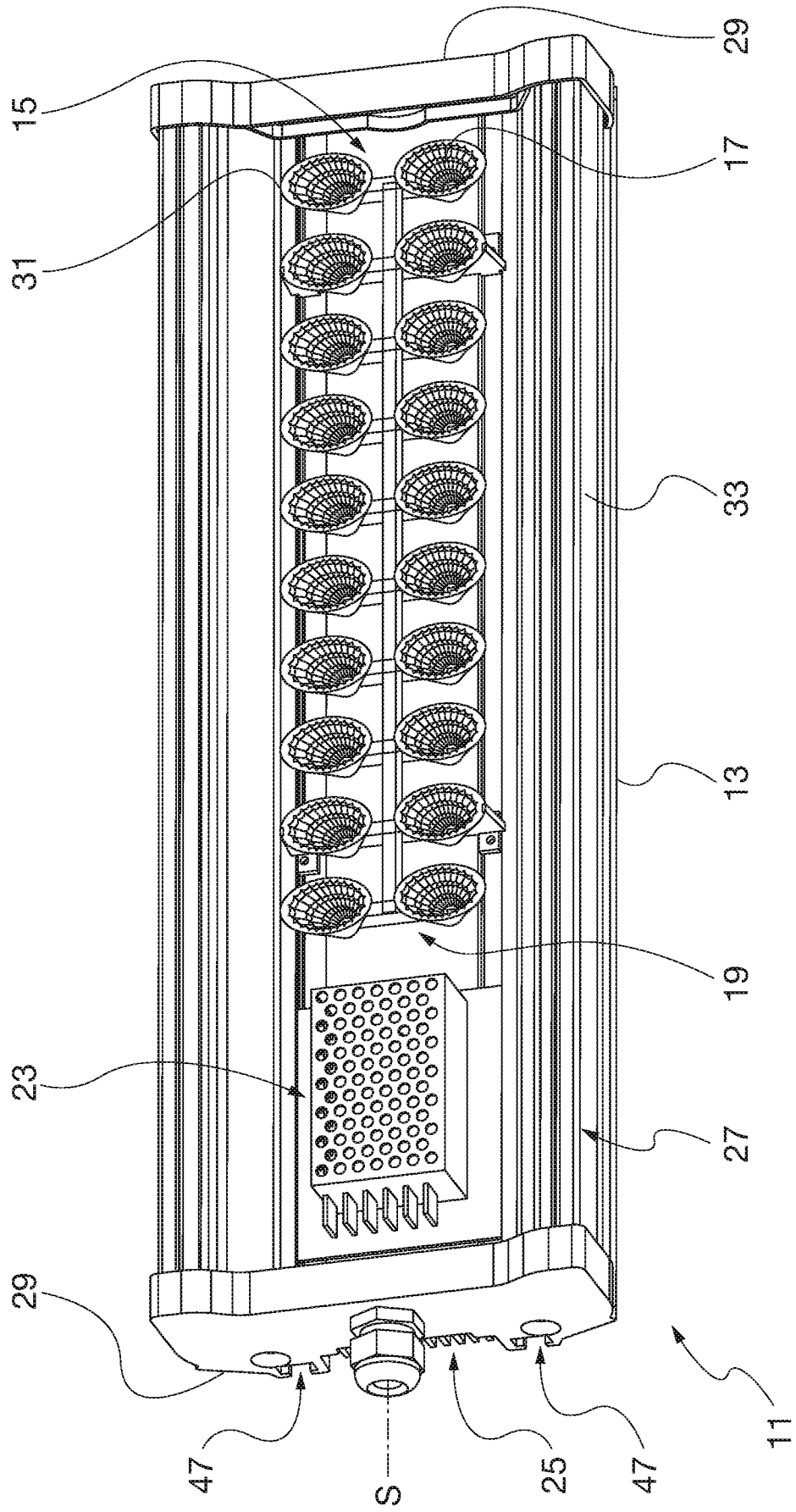
within the engagement portion (27) are spaced by an angle β increasing by about 1° .

7. Structure according to any of the preceding claims, wherein the lamp body (13) comprises a trapezoidal cross section
5 wherein a housing chamber (19) is defined, closed in the lower part by a transparent wall (21), for housing the reflectors (15) and in case feeding devices (23).

8. Structure according to claim 7, wherein the reflectors (15) comprise a frustoconical body (31) having an elliptic cross
10 section and are arranged within the housing chamber (19) so that the minor axes of the ellipses lie parallel to the longitudinal axis "S" of the lamp body (13).

9. Structure according to any of the preceding claims, wherein the lamp structure (11) comprises a second engagement portion
15 (47) which allows the lamp structure (11) to be fixed to a support structure by means of a corresponding attachment unit (51) which incorporates a support bracket (53) provided with a female seat (57) for housing a head (59) of a support (61), the opposite lateral walls (57a, 57b) of the female seat (57)
20 and, correspondingly, the head (59) of the support (61) being provided with a plurality of holes (63a, 63b) distributed along an arc of a circle for receiving a locking pin (65).

10. Method of manufacturing a lamp structure according to any of the claims from 1 to 9, wherein a step is provided of
25 obtaining the lamp body (13) as a monolithic single piece starting from an aluminium profile bar by means of a drawing operation and a step of cutting said bar for obtaining the lamp body of the desired length.



75

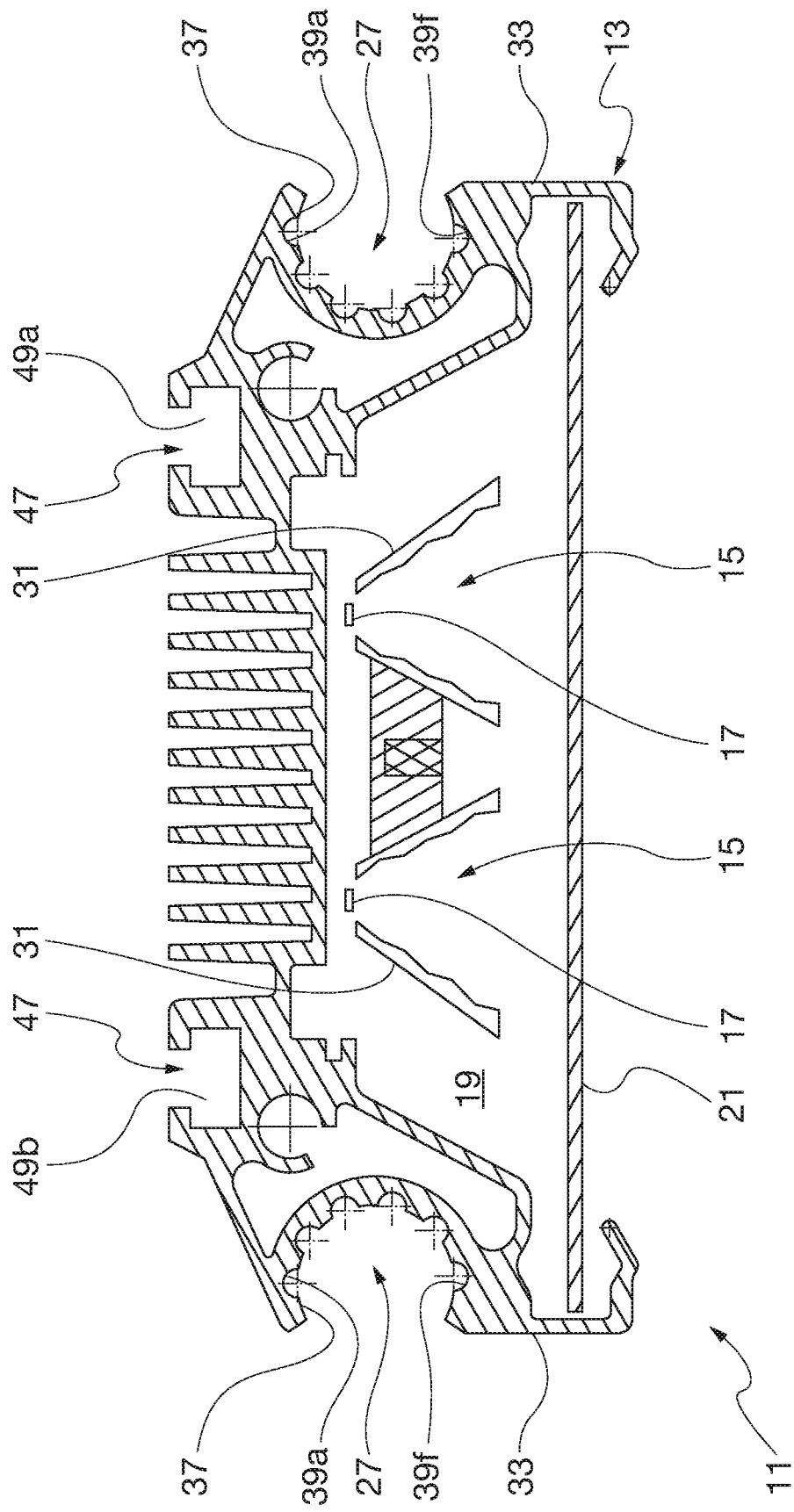


Fig. 2

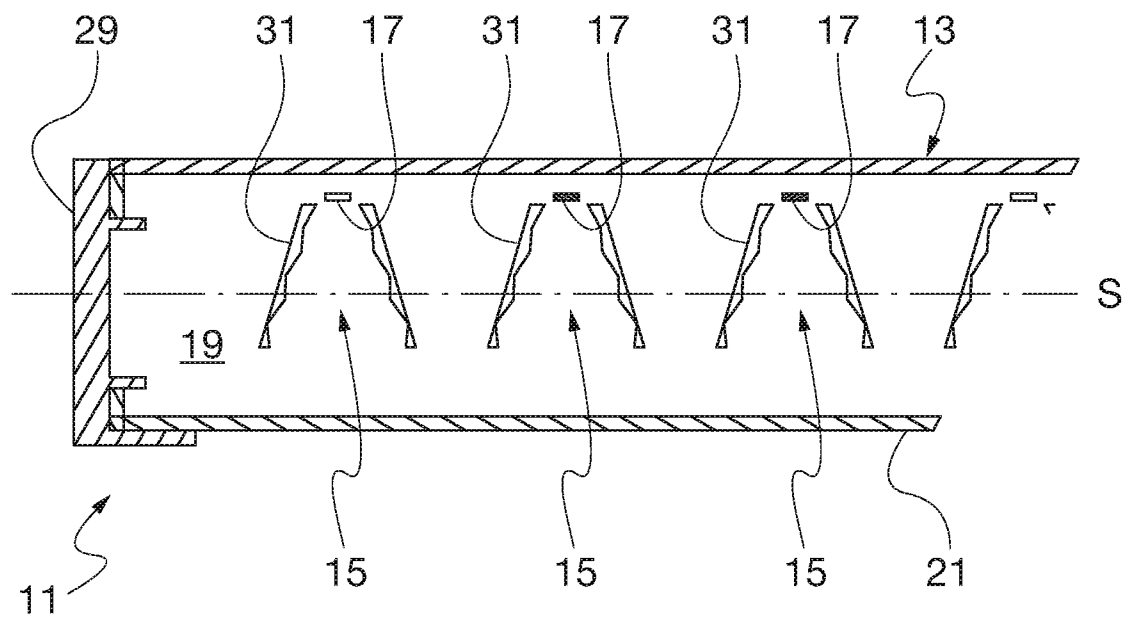


Fig. 3

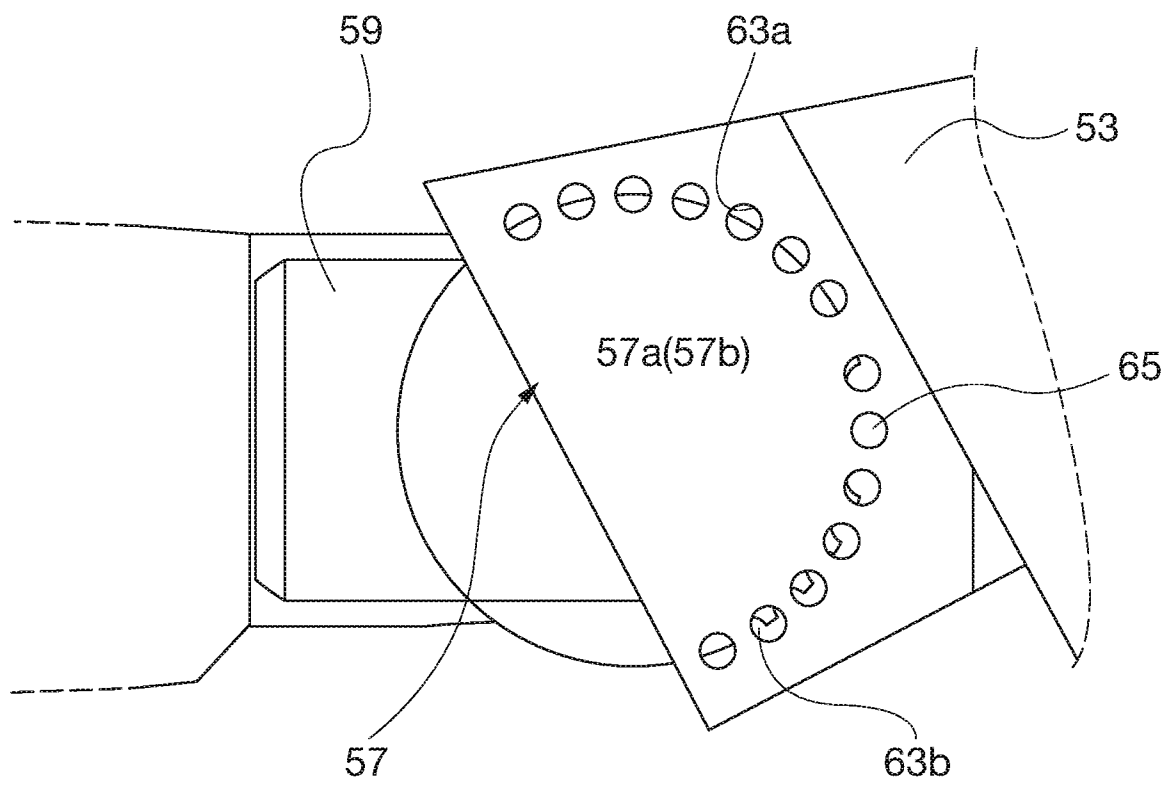


Fig. 6b

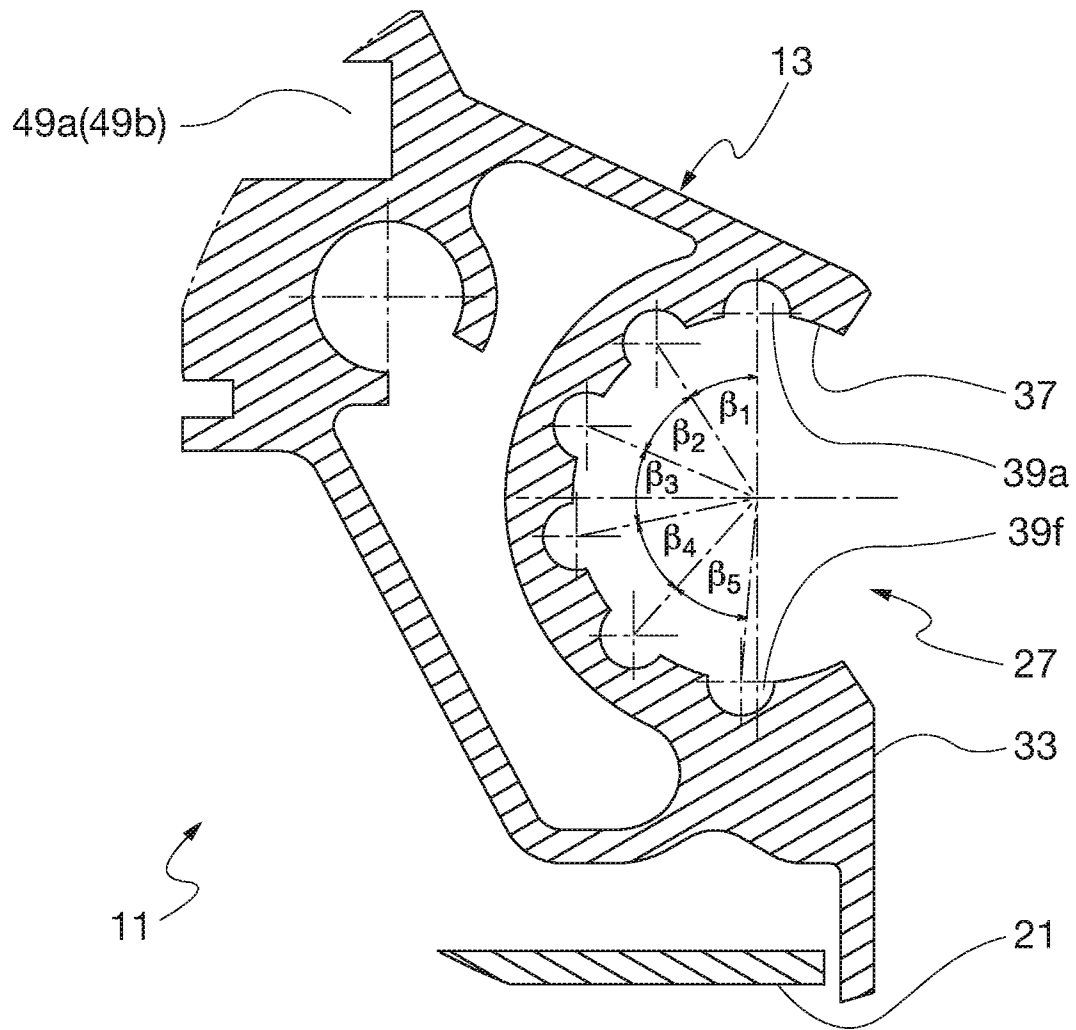


Fig. 4a

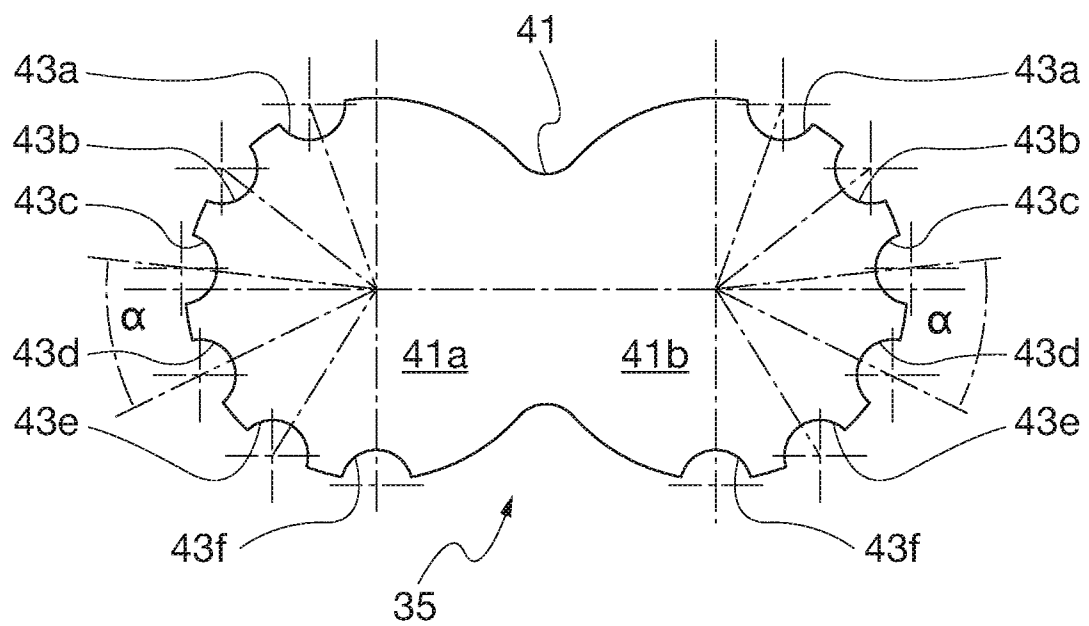


Fig. 4b

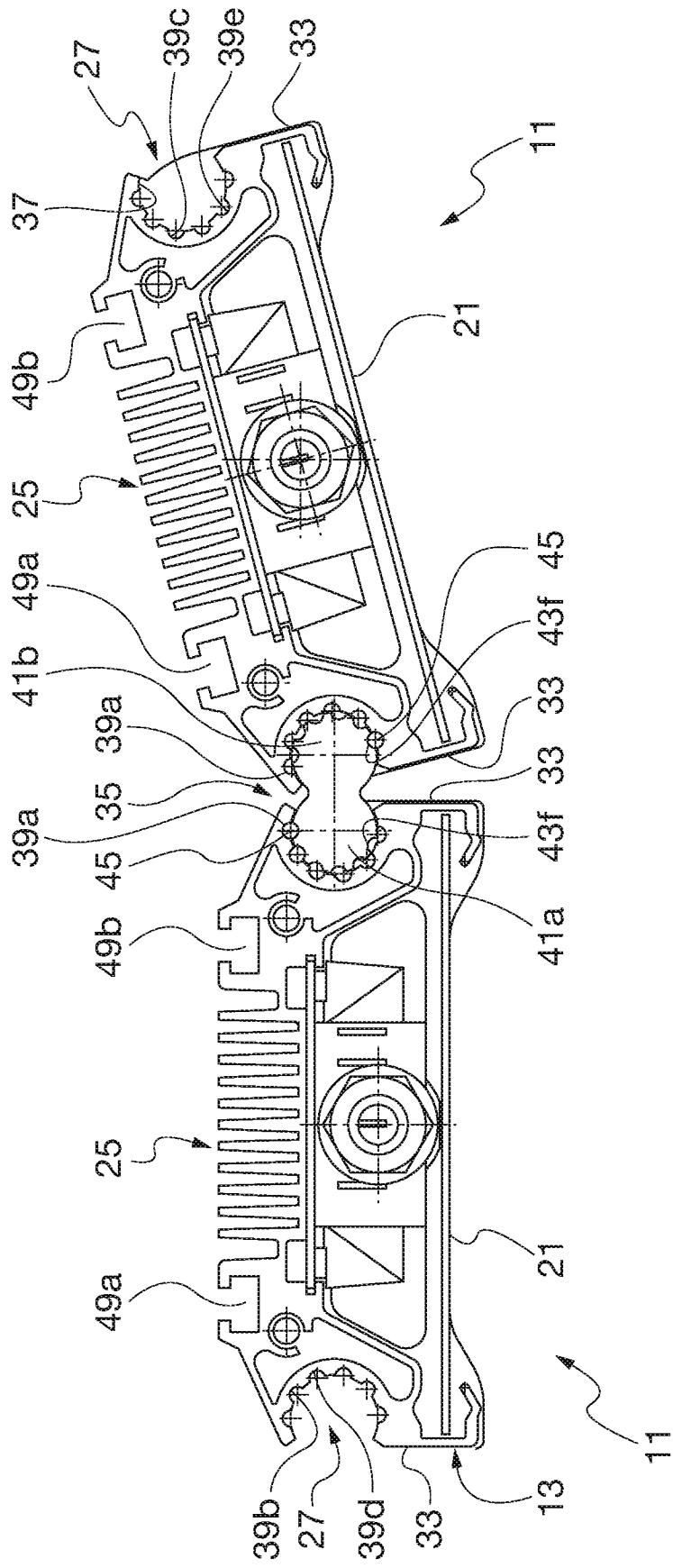


Fig. 5

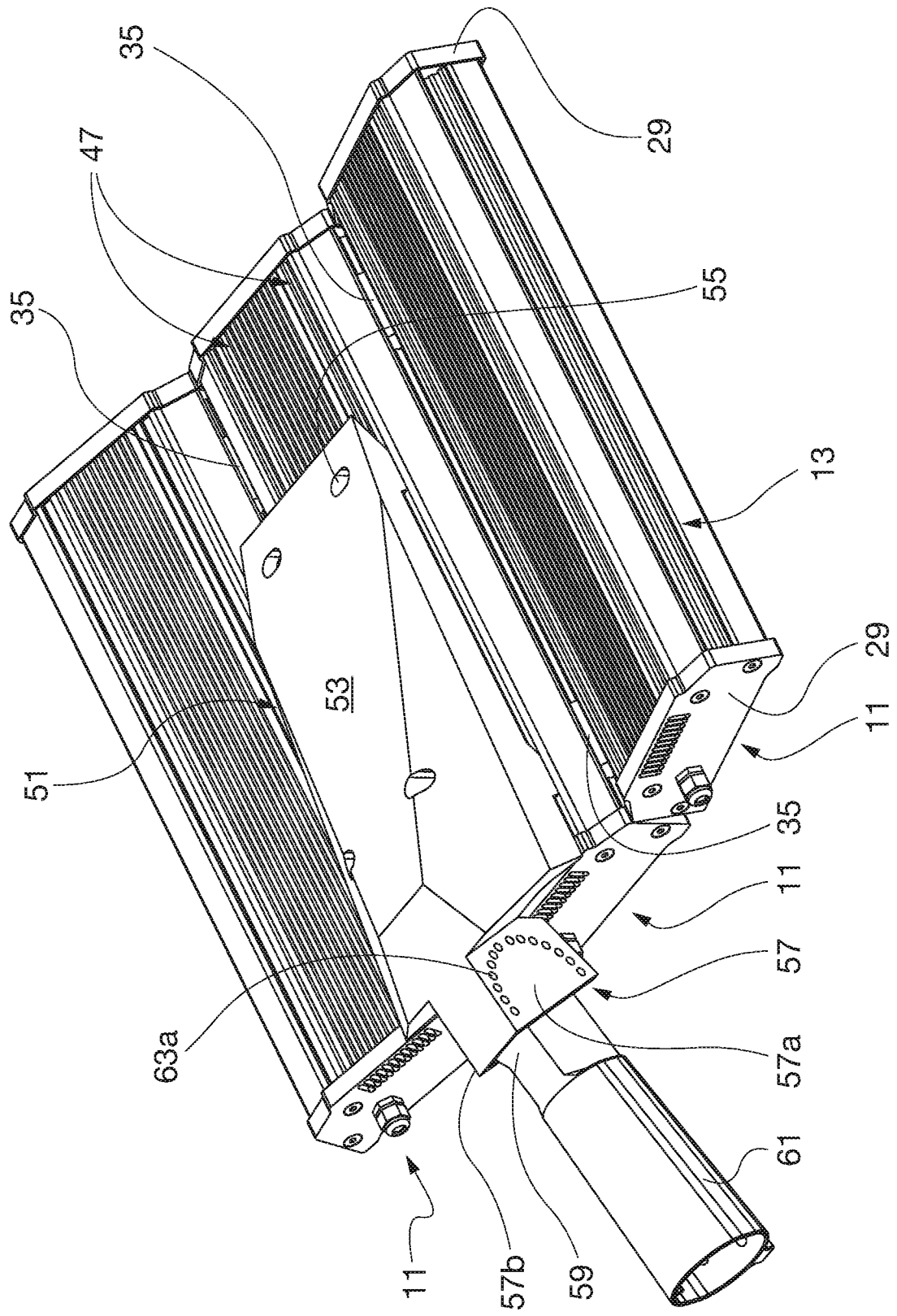


Fig. 6a