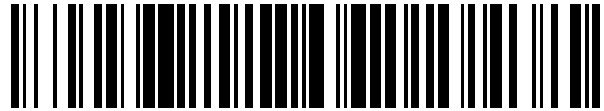


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 448 969**

51 Int. Cl.:

**F21S 8/00** (2006.01)

**F21V 21/005** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2010 E 10747273 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013 EP 2452117**

54 Título: **Estructura de lámpara**

30 Prioridad:

**10.07.2009 IT TO20090519**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**17.03.2014**

73 Titular/es:

**SPAGNOLO S.R.L. (100.0%)  
Corso Savona No. 20  
10029 Villastellone (TO), IT**

72 Inventor/es:

**SPAGNOLO, BRUNO**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

**ES 2 448 969 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Estructura de lámpara

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una estructura de lámpara.

10 De manera más precisa, la invención se refiere a una estructura de lámpara modular para iluminación, que puede usarse en diversas aplicaciones, tanto a nivel residencial como industrial, tanto en el sector público como en el privado.

Antecedentes de la técnica

15 En la técnica se conocen diversas variantes de estructuras de lámpara para iluminación, cada una generalmente adecuada para una aplicación específica.

20 Por ejemplo, se conocen estructuras de lámpara para iluminar espacios cerrados tales como casas, oficinas y similares, que no son adecuadas para iluminar espacios de diferentes tipos y dimensiones (por ejemplo establecimientos industriales, carreteras, edificios).

Esto lleva a la consecuencia de que aplicaciones diferentes requieren estructuras de lámpara diferentes con un incremento de los costes por diseño, fabricación, distribución y almacenamiento.

25 En el pasado se han hecho intentos para desarrollar estructuras de lámpara que puedan usarse en un mayor número de aplicaciones, sin la necesidad de modificaciones sustanciales.

30 Sin embargo, en general estos intentos han dado como resultado una reducción de la capacidad de iluminación de las estructuras de lámpara en la mayoría de las aplicaciones.

En los documentos US 7.131.753 y DE 85 25 839 U se dan a conocer ejemplos de estructuras de lámpara que tienen una forma alargada y están dotadas de medios de enganche respectivos en las partes transversales de las mismas.

35 Estas estructuras se obtienen con un alto número de componentes y el ensamblaje y la ejecución de las mismas son procesos costosos y que requieren mucho tiempo.

40 Por tanto un primer objetivo de la invención es el de ofrecer una solución al problema de cómo proporcionar una estructura de lámpara simplificada, que pueda configurarse rápidamente y con costes reducidos, que pueda usarse en entornos diferentes, incluso en entornos muy diferentes, dentro o fuera de edificios, manteniendo al mismo tiempo una alta eficiencia de iluminación.

45 Otro objetivo de la invención es el de proporcionar una estructura de lámpara del tipo anterior, que permita ahorrar energía con respecto a las estructuras conocidas.

Un objetivo no menos importante de la invención es el de proporcionar una estructura de lámpara que pueda obtenerse industrialmente a gran escala y con costes reducidos.

Sumario de la invención

50 Ventajosamente, según la invención, gracias a la previsión de al menos una parte de extremo de enganche transversal en el cuerpo de lámpara de cada módulo auxiliar, es posible unir entre sí varios cuerpos de lámpara para formar una batería de lámparas en serie, y asociar módulos accesorios tales como, por ejemplo, un módulo de control, una cámara de vídeo de vigilancia y similares.

55 En la técnica se conoce desde hace varios años el uso de aparatos de grabación de vídeo y foto para diversos tipos de espacios, tanto cerrados como abiertos, tanto públicos como privados. Se conocen cámaras de fotos, cámaras de vídeo panorámicas y aparatos de grabación de imágenes similares por ejemplo para vigilancia de espacios tanto públicos como privados, carreteras, plazas, cruces y en general cualquier espacio donde se requiera un control remoto.

60 Además, los sistemas de control anteriores se están difundiendo también en espacios donde se requiere grabación de vídeo y/o foto durante la noche o en condiciones de poca luz.

65 La capacidad de asociar con el cuerpo de lámpara según la invención un módulo auxiliar que aloja en particular una cámara de vídeo de vigilancia, resulta particularmente ventajoso gracias a los costes reducidos de instalación y

mantenimiento debido al hecho de que tanto la lámpara como la cámara de vídeo usan el mismo soporte y la misma mano de obra para la instalación.

5 La necesidad de cámaras de vídeo de vigilancia compactas y fáciles de manejar es particularmente evidente en el sector público en el que con frecuencia se exige proporcionar aparatos tanto de iluminación como de vigilancia en el mismo espacio vigilado.

10 Además, ventajosamente, según un aspecto adicional de la invención, gracias a la previsión de al menos una parte de enganche longitudinal lateral en el cuerpo de lámpara es posible unir entre sí varios cuerpos de lámpara para formar una batería de lámparas en diversas formas y dimensiones.

Por tanto, gracias a esta disposición es posible obtener estructuras complejas y de mayores dimensiones, adecuadas para iluminar cualquier tipo de entorno a partir de una estructura de lámpara modular.

15 Aún según la invención, ventajosamente, gracias a la construcción del cuerpo de lámpara como una única pieza monolítica a partir de una barra de perfil de aluminio obtenida por medio de una operación de estirado y que se corta posteriormente para obtener el cuerpo de lámpara a la longitud deseada, es posible obtener estructuras de lámpara a costes extremadamente competitivos.

20 Lista de figuras

- La figura 1 es una vista desde abajo en perspectiva en despiece ordenado de la estructura de lámpara según una primera realización de la invención;
- la figura 2 es una vista frontal desde arriba en perspectiva en despiece ordenado de la estructura de lámpara según una primera variante;
- la figura 3 es una vista posterior desde abajo en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de tres estructuras de lámpara según la invención, en la que se incorpora una estructura de lámpara según la figura 1;
- la figura 4 es una vista frontal desde abajo en perspectiva del conjunto de tres estructuras de lámpara según la invención, en la que se incorpora una estructura de lámpara según la variante de la figura 2;
- la figura 5 es una vista frontal desde abajo en perspectiva en despiece ordenado de la estructura de lámpara según una segunda variante de la invención.

Descripción detallada de una realización preferida

35 En referencia a la figura 1, la estructura de lámpara según la invención, a la que se ha hecho referencia con el número de referencia 11, comprende un cuerpo de lámpara alargado 13, que aloja dispositivos de iluminación 15 preferiblemente basados en tecnología LED (*Light Emitting Diode*, diodo emisor de luz).

40 Según la invención el cuerpo alargado 13 comprende preferiblemente una sección transversal trapezoidal en la que se define una cámara de alojamiento 17 cerrada en la parte inferior por una pared transparente 19 para alojar los dispositivos de iluminación 15 y, en su caso, dispositivos de control electrónicos 21.

45 Según la invención, el cuerpo de lámpara alargado 13 está hecho preferiblemente como una única pieza monolítica a partir de una barra de perfil de aluminio de forma adecuada, por ejemplo obtenida por medio de una operación de estirado y que se corta a la longitud deseada.

50 Aún según la invención, el cuerpo de lámpara 13 comprende una parte de enganche transversal 23 en al menos uno de los extremos transversales opuestos para permitir unir entre sí varios cuerpos de lámpara 13 y permitir asociar correspondientes módulos auxiliares 25a, 25b con el cuerpo de lámpara 13, como resultará evidente por la descripción a continuación.

Aún según la invención, el cuerpo de lámpara 13 comprende además medios de enganche laterales 27 en al menos uno de los lados 29 del cuerpo 13 y preferiblemente medios de enganche superiores 31.

55 Los medios de enganche laterales 27 permiten obtener estructuras de lámpara complejas uniendo entre sí varios cuerpos de lámpara 13 a lo largo de los correspondientes lados laterales 29 como se ilustra en las figuras 3 y 4.

60 Los medios de enganche superiores 31 permiten en cambio asociar el cuerpo de lámpara 13, por ejemplo por medio de acoplamientos, tornillos u otros dispositivos de fijación, con una unidad de soporte 33 equipada preferiblemente con una junta ajustable 35 que a su vez puede fijarse, por ejemplo, por medio de un manguito 39 a un soporte fijo, por ejemplo un poste urbano o una estructura de soporte.

65 Se proporcionan elementos de cierre 37, por ejemplo obtenidos de aluminio o plástico, que comprenden orificios pasantes 61 para el paso de tornillos de fijación 55 para cerrar los extremos opuestos del cuerpo alargado 13 dotados de medios de enganche 23, estando dichos medios de enganche 23 dotados correspondientemente de asientos roscados 55 para los tornillos 55. Además, dichos tornillos 55 pueden comprender barras roscadas de una

longitud suficiente para cruzar todo el cuerpo de lámpara 13 o los cuerpos de lámpara 13 que se asocian longitudinalmente entre sí y se fijan con tuercas a los respectivos extremos en los elementos de cierre 37.

5 Aún en referencia a la figura 1, se ilustra una realización preferida de la invención en la que se usan las partes de enganche 23 previstas en los extremos opuestos del cuerpo de lámpara 13 para asociar un módulo auxiliar 25a que aloja un dispositivo de control electrónico 21, y un módulo auxiliar 25b que aloja una cámara de vídeo panorámica de un tipo conocido, respectivamente.

10 Según esta realización de la invención el primer módulo auxiliar 25a comprende un cuerpo de lámpara 13' sustancialmente idéntico al cuerpo de lámpara 13 y por tanto dotado de partes de enganche 23 en los extremos opuestos del mismo que tiene sin embargo una longitud más corta y dotado de una pared inferior 19' preferiblemente opaca, mientras que el segundo módulo auxiliar 25b comprende una carcasa 41a, 41b por ejemplo hecha de plástico, que define un correspondiente alojamiento 43 que aloja una cámara de vídeo o un aparato de grabación de imágenes y/o vídeo.

15 La carcasa 41a, 41b comprende una parte superior sustancialmente cuneiforme 41a en la que se define una pared trasera 45 que puede asociarse con una de las partes de enganche transversales 23 por medio de medios de fijación conocidos tales como, por ejemplo, tornillos de fijación 55 que pasan a través de los orificios 61 de los elementos de cierre 37.

20 Además, la parte inferior 41b de la carcasa 41a, 41b comprende una cúpula transparente 49 para permitir la grabación de vídeo del entorno fuera de la cámara de vídeo alojada dentro de la carcasa.

25 Aún según la invención, la cámara de vídeo está asociada ventajosamente con el dispositivo de control electrónico 21 por medio de cables que pasan por dentro del cuerpo de lámpara 13. Dicho dispositivo 21 puede asociarse además con una antena 51 fijada por ejemplo al módulo auxiliar 25a.

30 Gracias a la disposición mencionada anteriormente y gracias a software adecuado que controla el dispositivo 21 ventajosamente es posible transmitir remotamente las imágenes grabadas por la cámara de vídeo.

En referencia a la figura 2 se muestra una variante de la estructura de lámpara según la invención en la que el cuerpo de lámpara 13 aloja directamente dentro de un espacio adecuado el dispositivo de control electrónico 21.

35 Según esta variante se proporciona una placa de acoplamiento 53 entre la pared trasera 45 de la carcasa cuneiforme 41a, 41b que aloja la cámara de vídeo y la parte de enganche transversal 23 prevista en ambos extremos opuestos del cuerpo de lámpara 13 y equipada con el elemento de cierre 37.

40 La placa de acoplamiento 53 se fija a la parte de enganche 23 y a la carcasa cuneiforme 41a, 41b por medio de correspondientes tornillos 47 y 55 y comprende una abrazadera 57 para montar la antena 51 fuera del cuerpo 13.

La placa de acoplamiento 53 y de manera correspondiente el elemento 37 asociado con la misma están dotados además de ranuras 59a, 59b, respectivamente para el paso de los cables que conectan el dispositivo 21.

45 En referencia a la figura 3 se ilustra un conjunto de tres estructuras de lámpara según la invención en la que una estructura de lámpara según la figura 1 está incorporada centralmente.

50 Ventajosamente, gracias a los medios de enganche laterales 27 previstos en los lados 29 de los cuerpos 13 es posible unir entre sí a lo largo de dichos lados laterales varios cuerpos 13 similares o idénticos para obtener una estructura de lámpara compleja que comprende cuerpos de iluminación 13 y módulos auxiliares 25a, 25b en la que se alojan por ejemplo un dispositivo de control electrónico 21 y una cámara de vídeo, respectivamente.

55 Según la disposición ilustrada en la figura 3, dichos módulos auxiliares están asociados con el cuerpo de lámpara central 13 por medio de las correspondientes partes de enganche 23 previstas en los cuerpos 13 y 13'. Sin embargo, son posibles otras disposiciones que comprenden cualquier número de estructuras de lámpara y de módulos auxiliares y en las que dichos módulos están asociados con cualquiera de los cuerpos 13 dentro de la estructura compleja.

60 Haciendo referencia a la figura 4 se ilustra una combinación de tres estructuras de lámpara según la invención unidas lateralmente gracias a los medios de enganche laterales 27 y en las que la estructura central es una estructura obtenida según la variante de la figura 2.

65 Ventajosamente como puede apreciarse por la figura 4, análogamente a la disposición ilustrada en la figura 3, gracias a los medios de enganche laterales 27 previstos en los lados 29 de los cuerpos 13 es posible unir entre sí a lo largo de dichos lados laterales varios cuerpos 13 para obtener una estructura de lámpara compleja que comprende cuerpos de iluminación 13 y un módulo auxiliar 25b donde se aloja una cámara de vídeo.

5 Según la disposición ilustrada en la figura 4, el módulo auxiliar está asociado con el cuerpo de lámpara central 13 obtenido según la variante de la figura 2 que comprende un espacio 22 para alojar el dispositivo de control electrónico 21 dentro del cuerpo 13. Aún según la disposición ilustrada en la figura 4, el módulo auxiliar 25b está asociado preferiblemente con el cuerpo central 13 que aloja el dispositivo 21; sin embargo son posibles otras disposiciones en las que está previsto cualquier número de estructuras de lámpara y módulos auxiliares y en las que dichos módulos están asociados con cualquiera de los cuerpos 13 dentro de la estructura compleja.

10 En referencia a la figura 5 se ilustra una estructura de lámpara según una segunda variante de la invención en la que un módulo auxiliar 25a que aloja por ejemplo el dispositivo de control electrónico 21 está colocado entre el cuerpo de lámpara 13 y el módulo auxiliar 25b que aloja una o más cámaras de vídeo 44 o un dispositivo similar.

La estructura de lámpara según la invención es muy versátil, pudiendo originar una multitud de disposiciones que pueden satisfacer diferentes necesidades de iluminación y vigilancia.

15 Por tanto, la estructura de lámpara según la invención que puede obtenerse en cualquier dimensión y potencia de iluminación es adecuada para una multitud de aplicaciones en los campos tanto residencial como industrial.

20 La estructura de lámpara según la invención logra un considerable ahorro de costes de fabricación y una intensidad de iluminación alta con un consumo de energía reducido y por tanto es adecuada en particular para la iluminación de espacios al aire libre privados y públicos, por ejemplo carreteras, plazas y edificios.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de lámpara (11) que comprende un cuerpo de lámpara alargado (13) que aloja dispositivos de iluminación (15), en la que el cuerpo de lámpara (13) comprende una parte de enganche transversal (23) en al menos uno de los dos extremos transversales opuestos para permitir fijar entre sí varios cuerpos de lámpara (13) para formar una batería de lámparas en serie y fijar correspondientes módulos auxiliares (25a, 25b) al cuerpo de lámpara (13), **caracterizada porque** un primer módulo auxiliar (25b) que aloja una cámara de vídeo panorámica (44) o un dispositivo de grabación de vídeo y/o foto está asociado con una de las partes de enganche (23) previstas en los extremos transversales opuestos del cuerpo de lámpara (13).
2. Estructura según la reivindicación 1, en la que un segundo módulo auxiliar (25a) que aloja un dispositivo de control electrónico (21) está asociado con la parte de enganche (23) prevista en el extremo transversal opuesto del cuerpo de lámpara (13), con respecto al primer módulo auxiliar que aloja la cámara de vídeo panorámica (44) o el dispositivo de grabación de vídeo y/o foto.
3. Estructura (11) según la reivindicación 1 ó 2, en la que dicho cuerpo de lámpara (13) comprende un cuerpo de lámpara de una única pieza monolítica hecha de perfil de aluminio.
4. Estructura según la reivindicación 2, en la que el segundo módulo auxiliar (25a) comprende un segundo cuerpo de lámpara alargado (13') sustancialmente idéntico al primer cuerpo de lámpara alargado (13) pero que tiene una longitud más corta y que está dotado de una pared inferior opaca (19').
5. Estructura según la reivindicación 2 ó 4, en la que el primer módulo auxiliar (25b) comprende una carcasa (41a, 41b) que define un correspondiente asiento (43) que aloja una cámara de vídeo o un dispositivo de grabación de vídeo y/o foto (44).
6. Estructura según la reivindicación 5, en la que la carcasa (41a, 41b) comprende una parte superior sustancialmente en forma de cuña (41a) en la que se define una pared trasera (45) que puede asociarse con una de las partes de enganche transversales (23) de dicho cuerpo de lámpara alargado.
7. Estructura según la reivindicación 6, en la que la parte inferior (41b) de la carcasa (41a, 41b) comprende una cúpula transparente (49) para permitir la grabación en vídeo del entorno fuera de la cámara de vídeo o del dispositivo de grabación de vídeo y/o foto (44) contenido en la carcasa.
8. Estructura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la se proporcionan elementos de cierre (37) que tienen orificios (61) para el paso de tornillos de sujeción (55) para cerrar los extremos de enganche opuestos (23) del cuerpo alargado (13).
9. Estructura según la reivindicación 6, en la que una placa de acoplamiento (53) que comprende una abrazadera (57) para montar una antena (51) está prevista entre la carcasa en forma de cuña (41a, 41b), que aloja la cámara de vídeo, y la parte de enganche transversal (23).
10. Estructura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha estructura comprende una pluralidad de dichos cuerpos de lámpara alargados unidos entre sí por medio de dichas partes de enganche transversales para formar una batería de lámparas en serie.
11. Estructura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cuerpo de lámpara (13) comprende medios de enganche laterales (27) en al menos uno de los lados (29) del cuerpo de lámpara (13), permitiendo los medios de enganche laterales (27) obtener estructuras de lámpara complejas fijando entre sí varios cuerpos de lámpara (13) a lo largo de sus correspondientes lados laterales (29).
12. Estructura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cuerpo de lámpara (13) comprende medios de enganche superiores (31) que permiten fijar el cuerpo de lámpara (13) a un conjunto de soporte (33) que a su vez puede asociarse con un soporte fijo.
13. Método para obtener una estructura de lámpara (11) que comprende un cuerpo de lámpara alargado (13) que aloja dispositivos de iluminación (15) y en la que el cuerpo de lámpara (13) comprende una parte de enganche transversal (23) en al menos uno de los dos extremos transversales opuestos para permitir fijar entre sí varios cuerpos de lámpara (13) para formar una batería de lámparas en serie y/o fijar correspondientes módulos auxiliares (25a, 25b) al cuerpo de lámpara (13), **caracterizado porque** comprende las etapas de:
- proporcionar un primer módulo auxiliar (25b) que aloja una cámara de vídeo panorámica (44) o un dispositivo de grabación de vídeo y/o foto;
  - asociar dicho primer módulo auxiliar (25b) con una de las partes de enganche (23) previstas en los extremos transversales opuestos del cuerpo de lámpara (13).

14. Método según la reivindicación 13, en el que dicho método comprende además la etapa de:

- obtener un cuerpo de lámpara (13) en una única pieza monolítica hecha de perfil de aluminio.

5 15. Método según la reivindicación 14, en el que dicho método comprende además las etapas de:

- obtener una barra de perfil de aluminio de forma adecuada por medio de una operación de estirado;

- cortar dicha barra para obtener partes de la longitud deseada para obtener dicho cuerpo de lámpara (13).

10

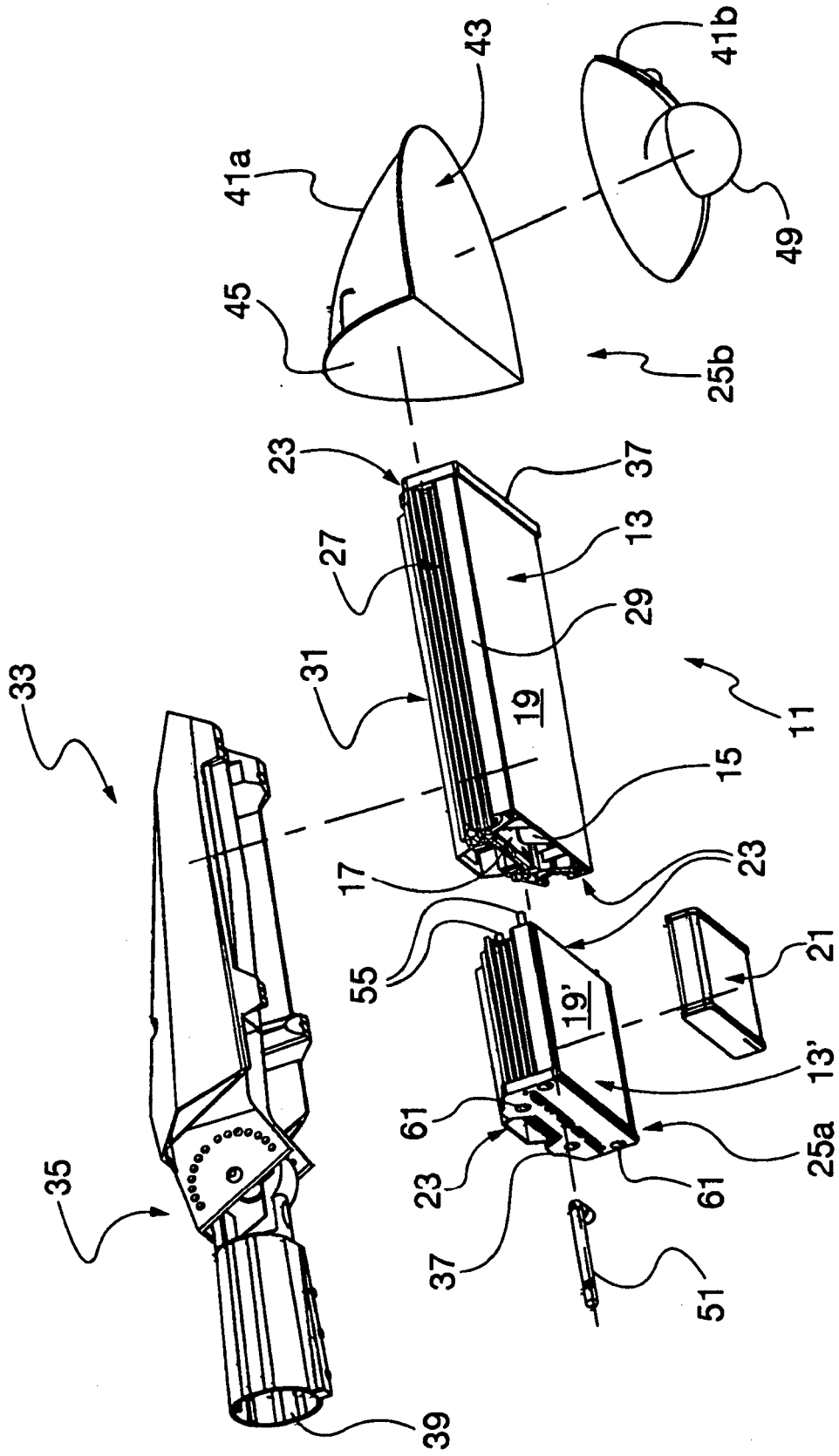


Fig. 1



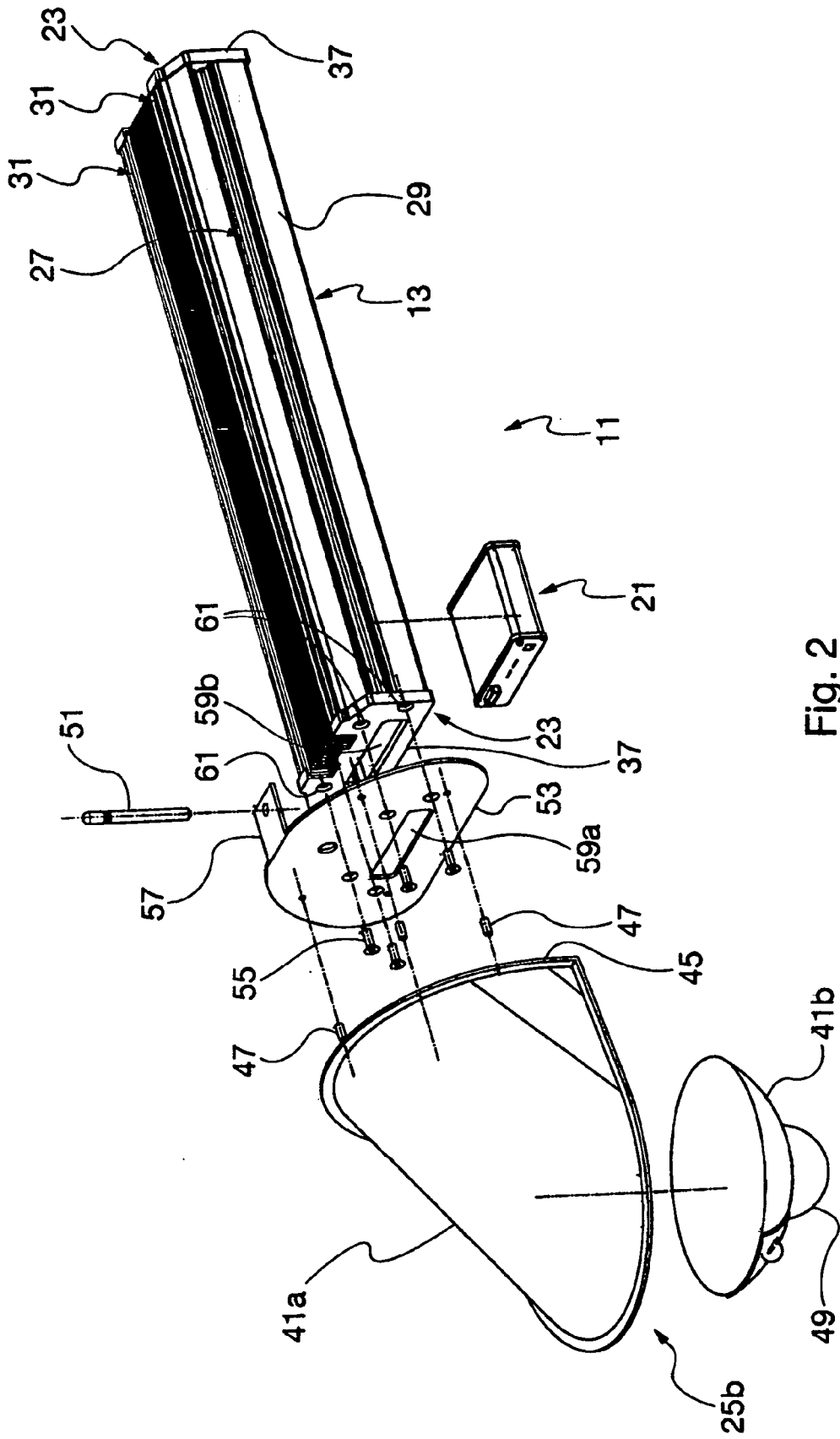


Fig. 2

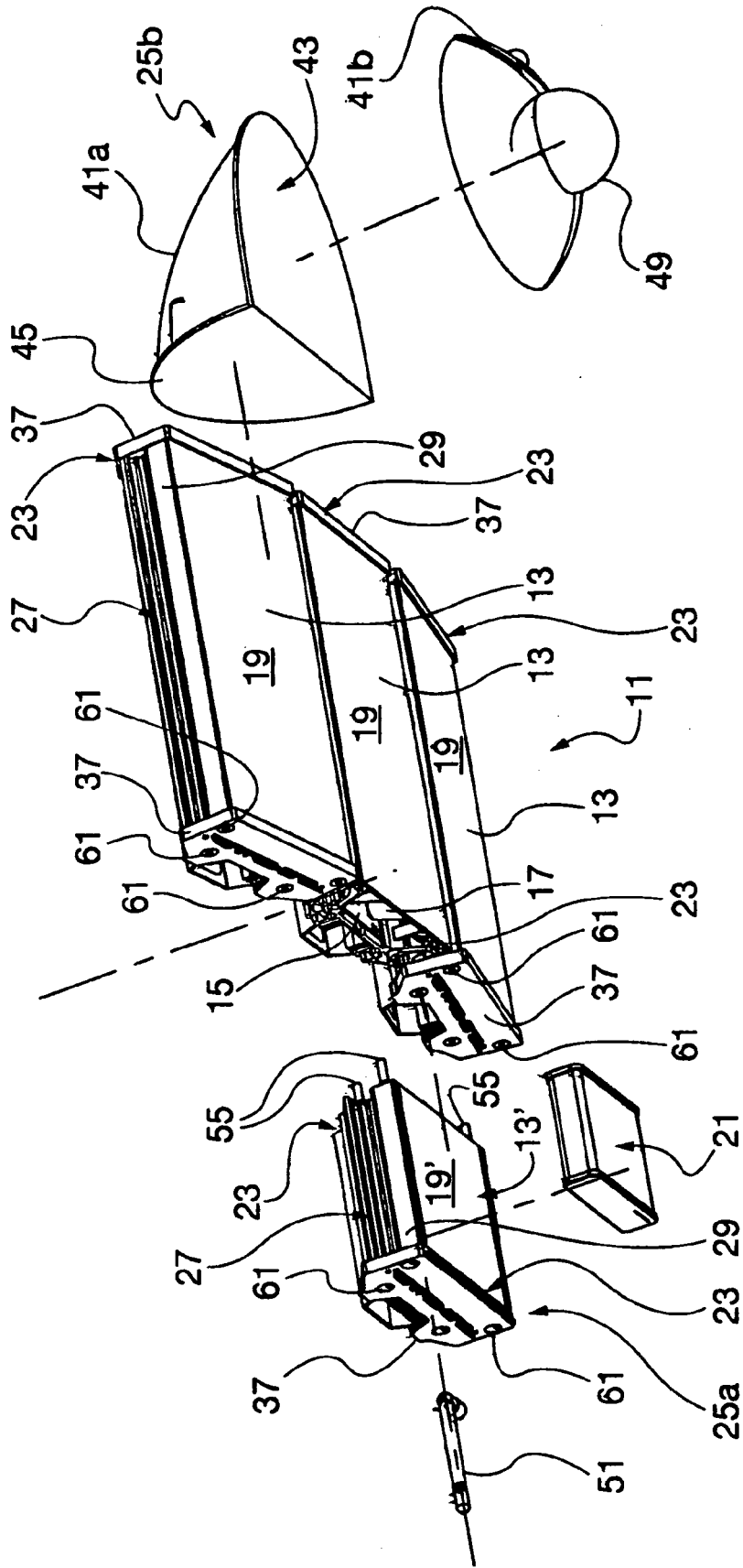


Fig. 3

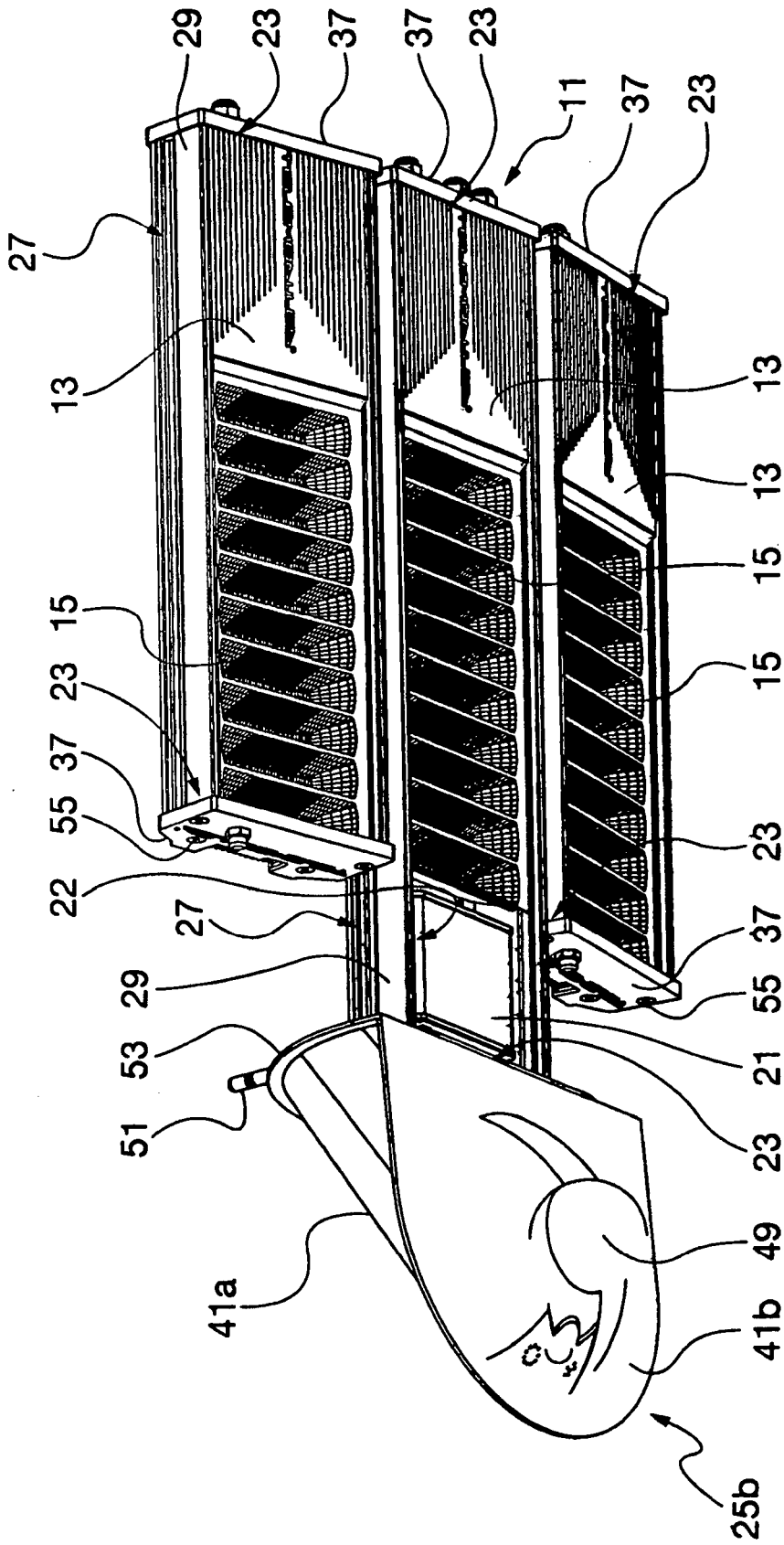


Fig. 4

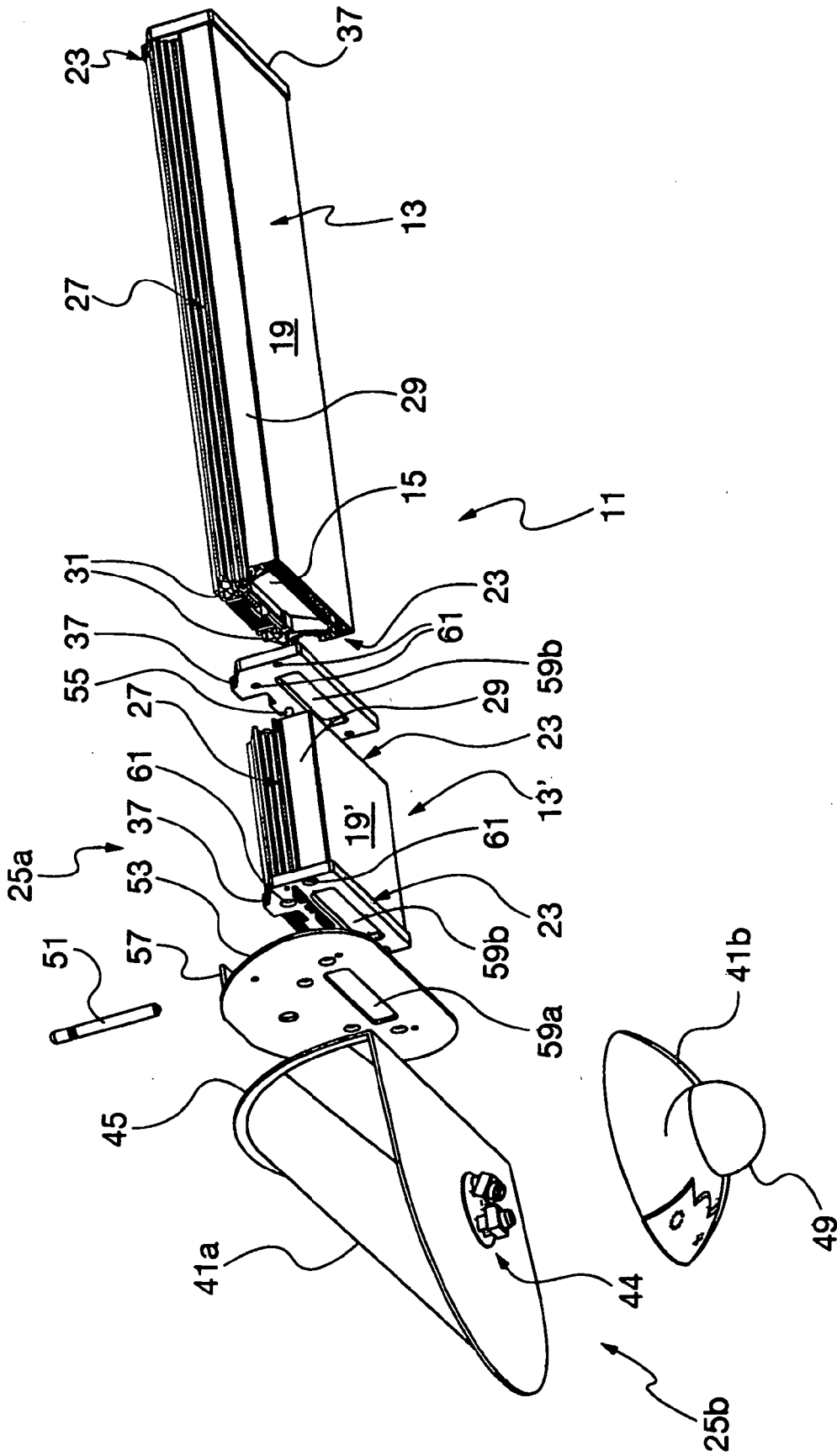


Fig. 5