

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 974 686**

51 Int. Cl.:

<b>F21S 4/10</b>	(2006.01)
<b>F21V 19/00</b>	(2006.01)
<b>F21V 23/06</b>	(2006.01)
<b>F21V 31/00</b>	(2006.01)
<b>F21V 31/04</b>	(2006.01)
<b>F21V 23/00</b>	(2015.01)
<b>F21W 131/10</b>	(2006.01)
<b>H02G 3/08</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.10.2020 PCT/IB2020/060055**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **06.05.2021 WO21084415**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2020 E 20812130 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2023 EP 4051953**

54 Título: **Lámpara de bajo voltaje para uso externo**

30 Prioridad:

**28.10.2019 IT 201900019820**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.07.2024**

73 Titular/es:

**MOSAIC S.P.A. (100.0%)  
Lungo Dora P. Colletta, 113/9  
10153 Torino (TO), IT**

72 Inventor/es:

**NOVARINO, LUCA y  
PARENZAN, GUIDO**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

ES 2 974 686 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**

Lámpara de bajo voltaje para uso externo

5 La presente invención se refiere a una lámpara de bajo voltaje, y también una lámpara de voltaje extra bajo, es decir, por debajo de 48V, para uso externo.

10 Actualmente, las lámparas para uso externo tienen comúnmente una clasificación de protección de IP44, es decir, solo son capaces de soportar agua rociada durante cortos períodos de tiempo y, por lo tanto, deben ser retiradas en caso de lluvia. La protección contra las inclemencias del tiempo resulta extremadamente difícil cuando se utilizan cables eléctricos recubiertos de tejido, ya que por naturaleza no cooperan eficazmente con las juntas y están sujetos a fenómenos de capilaridad. La humedad atmosférica y las condiciones de uso también favorecen fenómenos químicos de oxidación-reducción y fotodegradación que provocan un deterioro estructural de dichas lámparas, con los riesgos consiguientes de corrosión catastrófica, electrocución o fuego.

15 Existe la necesidad de proporcionar una lámpara de bajo voltaje segura para uso externo, con componentes estructurales e internos que puedan accederse, reemplazarse e inspeccionarse fácilmente.

20 Además, es deseable no tener que retirar una lámpara para uso externo debido al mal tiempo.

El documento GB2118380A describe una lámpara de bajo voltaje para uso externo que tiene las características de la parte que caracteriza previamente la reivindicación 1.

25 En vista de estos objetos, la presente invención proporciona una lámpara de bajo voltaje para uso externo, cuya característica esencial es la materia objeto de la reivindicación 1.

Otras características ventajosas de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

30 Las características y ventajas de la invención serán más evidentes a partir de la descripción detallada de los ejemplos de realización proporcionados a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos, que muestran detalles importantes para la invención, y de las reivindicaciones.

35 Las características aquí representadas no están necesariamente dibujadas a escala y están representadas de modo que se destaquen claramente las características distintivas según la invención.

Las diversas características pueden realizarse individualmente o en cualquier combinación entre sí, como variantes de la invención.

40 La lámpara de bajo voltaje mencionada anteriormente para uso externo comprende:

– un cuerpo de recipiente hueco y sellado que consiste en al menos dos semicubiertas que se abren, relleno con gel aislante y que contiene un bloque de conexión terminal conectado eléctricamente, por medio de primeros cables eléctricos, a una red de alimentación eléctrica al menos parcialmente externa a dicho cuerpo de recipiente hueco y sellado;

45 – al menos una fuente de luz que tiene en una de sus extremidades al menos un medio de conexión eléctrico y mecánico;

– un medio de conexión eléctrico y mecánico de dicha fuente de luz eléctricamente ramificado por medio de segundos cables eléctricos con respecto a dicho bloque de conexión terminal;

50 y se caracteriza porque al menos dichos segundos cables eléctricos y al menos una porción correspondiente de dichos medios de conexión eléctrica y mecánica están alojados de manera sellada en dicho cuerpo del recipiente sellado por medio de dicho gel aislante, que los encierra como un elemento fundido, y en el que dicho gel está configurado para modelar su forma en dichos segundos cables eléctricos, dicho bloque de conexión terminal y dicha al menos una porción correspondiente de dichos medios de conexión eléctrica y mecánica, de manera reversible.

55 Además, en dicha lámpara, en donde dicha fuente de luz es una bombilla de luz con un manguito, ya sea con conector, o con acoplamiento de bayoneta, dichos medios de conexión eléctricos y mecánicos están configurados como un conector de manguito, ya sea para acoplamiento de conector o de bayoneta, y comprende una junta que cubre parcialmente dicho conector y un manguito exterior roscado externamente para acoplarse a una tuerca anular correspondiente configurada para soportar una pantalla transparente. En lo sucesivo, para simplificar, se hará referencia a una bombilla de luz con un manguito, que obviamente puede tener un acoplamiento de encaje, por ejemplo, de tipo G9, o un acoplamiento de bayoneta.

65 Además, en dicha lámpara, en donde dichos primeros cables eléctricos forman una línea de cadena ligera, dicho bloque de conexión terminal está configurado para ramificar dichos segundos cables eléctricos eléctricamente y mantener la continuidad eléctrica de dichos primeros cables eléctricos en dicha línea de cadena, y al menos una parte de dichos

5 primeros cables eléctricos está contenida en dicho cuerpo de recipiente hueco y sellado. Además, dicha lámpara, en la que dichos primeros cables eléctricos forman una línea de cadena ligera, se caracteriza porque comprende un primer cuerpo sellado hueco que consiste en al menos una parte, y se llena con dicho gel aislante, en la que dicho bloque de conexión terminal está contenido dentro de dicho primer cuerpo sellado hueco y está configurado para ramificar dichos segundos cables eléctricos eléctricamente y mantener la continuidad eléctrica de dichos primeros cables eléctricos en dicha línea de cadena, en que al menos una parte de dichos primeros cables eléctricos está contenida en dicho cuerpo sellado hueco, en que dicho gel aislante los encierra como un elemento fundido y está configurado para modelar su forma de manera reversible en dichos primeros cables eléctricos y dichos segundos cables eléctricos, y en el que al menos una parte de dichos segundos cables eléctricos está contenida dentro de dicho primer cuerpo sellado hueco.

10 La lámpara para uso externo se caracteriza además porque comprende un segundo cuerpo hueco que consiste en al menos una parte, configurada para cooperar con dicho cuerpo del recipiente sellado, respectivamente en dicho cuerpo sellado hueco, solapándolo externamente y configurado para fijarse de una manera desconectable sobre dicho cuerpo del recipiente sellado, en dicho cuerpo sellado hueco, respectivamente.

15 En los dibujos:

– la Figura 1 es una vista en sección y en alzado de la lámpara de bajo voltaje para uso externo, en donde un cuerpo de recipiente hueco y sellado que consiste en dos semicubiertas se ilustra abierto, según un primer ejemplo de realización de la invención;

– la Figura 2 es una vista en sección y en alzado de la lámpara de bajo voltaje para uso externo, en donde el cuerpo de recipiente hueco y sellado que consiste en dos semicubiertas se ilustra abierto, según un segundo ejemplo de realización de la invención;

– la Figura 3 es una vista en perspectiva de la lámpara de bajo voltaje para uso externo, según un tercer ejemplo de realización de la invención;

– la Figura 4 una vista en sección a lo largo de un plano axial de la lámpara de bajo voltaje para uso externo, según el ejemplo de realización de la invención de la Figura 3;

– la Figura 5 es una vista en sección y en alzado del cuerpo de recipiente hueco y sellado que consiste en dos semicubiertas, ilustradas abiertas y sin componentes eléctricos y mecánicos, de la lámpara de bajo voltaje para uso externo, según el ejemplo de realización de la invención de la Figura 3;

– las Figuras 6A, 6B y 6C son, respectivamente, vistas en sección axial de un manguito externo, de una junta de cubierta y de un conector de manguito de los medios de conexión eléctricos y mecánicos de dicha fuente de luz de dicha lámpara de bajo voltaje para uso externo, según el ejemplo de realización de la invención de la Figura 3;

– la Figura 7 es una vista seccional de un primer cuerpo sellado hueco de dicha lámpara de bajo voltaje para su uso externo, abierto, según un cuarto ejemplo de realización de la invención;

– la Figura 8 es una vista en perspectiva de un bloque de conexión terminal de la lámpara de bajo voltaje para uso externo, según el ejemplo de realización de la invención de la Figura 7;

– la Figura 9 es una vista en perspectiva de dicho primer cuerpo sellado hueco de dicha lámpara de bajo voltaje para uso externo, según el ejemplo de realización de la invención de la Figura 7;

– la Figura 10 es una vista en sección axial de la lámpara de bajo voltaje para uso externo, según un quinto ejemplo de realización de la invención;

– la Figura 11 es una vista en perspectiva de un bloque de conexión terminal de la lámpara de bajo voltaje para uso externo, según el ejemplo de realización de la invención de la Figura 10;

– la Figura 12 es una vista en alzado frontal del primer cuerpo sellado hueco, que consiste en dos semicubiertas e ilustradas abiertas, de dicha lámpara de bajo voltaje para uso externo, según el ejemplo de realización de la invención de la Figura 10;

– las Figuras 13A, 13B y 13B son, respectivamente, vistas en sección axial de un manguito externo, de una junta de cubierta y de un conector de manguito de dichos medios de conexión eléctrica y mecánica de dicha fuente de luz de dicha lámpara de bajo voltaje para uso externo, según el ejemplo de realización de la invención de la Figura 10;

– la Figura 14 es una vista en perspectiva de la lámpara de bajo voltaje para uso externo, según el ejemplo de realización de la invención de la Figura 10, provista de una fuente de luz.

Primera realización

Con referencia al dibujo, el número de referencia 10 indica en la Figura 1 una lámpara de bajo voltaje para uso externo. Dicha lámpara 10 comprende un cuerpo 11 de recipiente hueco y sellado, que consiste en dos semicubiertas 11.1 hechas de material plástico moldeado, y las dos semicubiertas 11.1 (ilustradas desmontadas) se llenan con gel de memoria de forma G. La referencia L indica una bombilla de luz con un manguito, que está alojada en la parte interior de un conector de manguito 13 correspondiente. Una junta 13.2 fabricada de material de caucho sobresale parcialmente del cuerpo del recipiente que protege el conector de manguito 13. El número de referencia 14 indica los primeros cables eléctricos (dos cables de cobre) y el número de referencia 12 indica un bloque de conexión terminal. Los segundos cables eléctricos (no visibles en el dibujo) son integrales con la parte interior del conector de manguito 13.

Segunda realización

Con referencia al dibujo, el número de referencia 20 indica en la Figura 2 una lámpara de bajo voltaje para uso externo. Dicha lámpara 20 comprende un cuerpo 21 de recipiente hueco y sellado, que consiste en dos semicubiertas 21.1 hechas de material plástico moldeado, y las dos semicubiertas 21.1 (ilustradas desmontadas) se llenan con gel de memoria de forma G'. La referencia L' indica una bombilla de luz con un manguito, que está alojada en un conector de manguito 23 correspondiente, contenido completamente en dicho cuerpo de recipiente hueco y sellado. Se puede observar que dicho gel aislante G' también encierra como una parte fundida de una parte de la fuente de luz proximal a dicho conector de manguito 23. El número de referencia 24 indica los primeros cables eléctricos, conectados eléctricamente al segundo cable eléctrico 25 por medio de un bloque 22 de conexión terminal.

Tercera realización

Con referencia al dibujo, el número de referencia 30 en la Figura 3 indica una lámpara de bajo voltaje para uso externo. Un cuerpo 31 de recipiente hueco y sellado consiste en dos semicubiertas 31.1 hechas de material plástico moldeado, y las dos semicubiertas 31.1 (ilustradas desmontadas en la Figura 5) se llenan con gel de memoria de forma G'' (Figuras 4 y 5). Con referencia a la Figura 4, el gel de memoria de forma G'' encierra como una parte fundida de los primeros cables eléctricos 34, una parte de los segundos cables eléctricos 35 y un bloque 32 de conexión terminal. Los primeros cables eléctricos 34 están conectados eléctricamente a los segundos cables eléctricos 35 por medio del bloque 32 de conexión terminal.

Los segundos cables eléctricos 35 están conectados eléctricamente a un conector de manguito 33, ilustrado en sus partes en la Figura 6. En la Figura 6, en particular, el número de referencia 33.1 indica la parte interna del conector de manguito, el número de referencia 33.2 indica una junta protectora hecha de material de caucho y el número de referencia 33.3 indica un manguito de plástico roscado externamente, configurado para cooperar con una tuerca anular correspondiente adaptada para soportar una pantalla transparente (no ilustrada).

Cuarta realización

Con referencia a los dibujos, las Figuras 7 a 9 ilustran una lámpara de bajo voltaje para uso externo 40. En la Figura 7, el número de referencia 46 indica un primer cuerpo sellado hueco que consiste en dos semicubiertas 41.1 hechas de material plástico moldeado. El número de referencia 44 indica los primeros cables eléctricos, que son parte de una cadena ligera. El primer cuerpo hueco 46 se llena con un gel con memoria de forma que encierra una parte fundida de los primeros cables eléctricos 44, una parte de los segundos cables eléctricos 45 y un bloque 42 de conexión terminal. El bloque terminal 42 está configurado para derivar los segundos cables eléctricos 45 manteniendo la continuidad eléctrica de la cadena ligera, de la que forman parte los primeros cables eléctricos 44. Un cuerpo de recipiente hueco y sellado, no ilustrado y consistente con el de la Figura 1, lleno con un gel con memoria de forma, está conectado a los segundos cables eléctricos 45 y soporta la fuente de luz (no ilustrada).

Quinta realización

Con referencia al dibujo, el número de referencia 50 indica en la Figura 14 una lámpara de bajo voltaje para uso externo. El número de referencia 51 indica un cuerpo sellado hueco que consiste en dos semicubiertas 51.1 hechas de material plástico moldeado. El número de referencia 54 indica los primeros cables eléctricos, que forman parte de una cadena ligera. El cuerpo hueco 51 se llena con un gel con memoria de forma que encierra como una parte fundida de los primeros cables eléctricos 54, una parte de los segundos cables eléctricos 55, un bloque 52 de conexión terminal y una parte de un conector de manguito 53. Una bombilla de luz L'' con un manguito está conectada al conector de manguito 53. Los primeros cables eléctricos 54 están conectados al bloque 52 de conexión terminal. El bloque terminal 52 está configurado para ramificar los segundos cables eléctricos 55 manteniendo la continuidad eléctrica de la cadena ligera, de la cual son parte los primeros cables eléctricos 54. Los segundos cables eléctricos 55 son integrales con la parte interior del conector de manguito 53. El conector de manguito 53 también está provisto de una junta protectora hecha de material de caucho 53.2 y con un manguito 53.3 de plástico roscado externamente configurado para cooperar con una tuerca anular correspondiente adaptada para soportar una pantalla transparente.

Se puede observar que en las realizaciones ilustradas los primeros cables eléctricos y/o los segundos cables eléctricos están provistos de un revestimiento de tela externo. La lámpara según la invención resuelve eficazmente el problema de cerrarse de manera sellada también en relación con dichos cables eléctricos.

5 Una variante adicional de la invención, no ilustrada, proporciona una lámpara de bajo voltaje para uso externo que comprende un segundo cuerpo, que consiste en dos partes simétricas acopladas hechas de material plástico, configuradas para cooperar con dicho cuerpo hueco y sellado, solapándose externamente y configuradas para ajustarse a presión de una manera desconectable en dicho al menos un cuerpo del recipiente sellado. Este segundo cuerpo hueco tiene una función estética y evita la fotodegradación.

10 Como se puede ver en lo anterior, con la presente invención es posible lograr los objetos expuestos en la parte introductoria de la presente memoria descriptiva de una manera simple y eficaz.

## REIVINDICACIONES

1. Una lámpara (10, 20, 30, 50) de bajo voltaje para uso externo, que comprende:
- 5                    -un cuerpo (31) de recipiente sellado hueco que consiste en al menos dos semicubiertas que se abren (11.1, 21.1, 31.1, 51.1), rellenas con gel aislante (G, G', G'') y que contienen un bloque (12, 22, 32, 42, 52) de conexión terminal conectado eléctricamente, por medio de primeros cables eléctricos (14, 24, 34, 44, 54), a una red de suministro de energía eléctrica al menos parcialmente externa a dicho cuerpo (31) de recipiente hueco y sellado;
- 10                    -al menos una fuente de luz (L, L', L'') que tiene en una de sus extremidades al menos un medio de conexión eléctrica y mecánica;
- un medio de conexión eléctrica y mecánica (13, 23) de dicha fuente de luz (L, L', L'') eléctricamente ramificado por medio de segundos cables eléctricos (25, 45, 55) con respecto a dicho bloque (12, 22, 32, 42, 52) de conexión terminal;
- 15
- en donde al menos dichos segundos cables eléctricos (25, 45, 55) y al menos una porción correspondiente de dichos medios (13, 23) de conexión eléctricos y mecánicos están alojados de manera sellada en dicho cuerpo del recipiente sellado (31) por medio de dicho gel aislante (G, G', G''), que los encierra como un elemento fundido, y por el hecho de que dicho gel (G, G', G'') está configurado para modelar su forma en dichos segundos cables eléctricos (25, 45, 54, 55), dicho bloque (12, 22, 32, 42, 52) de conexión terminal y dicha al menos una porción correspondiente de dichos medios (13, 23) de conexión eléctricos y mecánicos, de manera reversible.
- 20
2. Lámpara (10, 20, 30, 50) según la reivindicación 1, en la que dicha fuente de luz es una bombilla de luz (L, L', L'') con un manguito, ya sea con conector, o con acoplamiento de bayoneta, **caracterizado porque** dichos medios (13, 23) de conexión eléctricos y mecánicos están configurados como un conector de manguito (13, 23), ya sea para acoplamientos de encaje o de bayoneta, y comprende una junta (13.2, 33.2, 53.2) que cubre parcialmente dicho conector (13, 23) y un manguito (33.3, 53.3) exterior roscado externamente para acoplar una tuerca anular correspondiente configurada para soportar una pantalla transparente.
- 25
3. Una lámpara (50) según la reivindicación 1 y/o 2, en la que dichos primeros cables eléctricos (44, 54) forman una línea de cadena ligera, **caracterizado porque** dicho bloque (42, 52) de conexión terminal está configurado para ramificar dichos segundos cables eléctricos (45, 55) eléctricamente y mantener la continuidad eléctrica de dichos primeros cables eléctricos (44, 54) en dicha línea de cadena, y por el hecho de que al menos una parte de dichos primeros cables eléctricos (44, 54) está contenida en dicho cuerpo de recipiente hueco y sellado.
- 30
- 35
4. Lámpara según la reivindicación 1 y/o 2, en la que dichos primeros cables eléctricos (44) forman una línea de cadena ligera, **caracterizada porque** comprende un primer cuerpo (46) sellado hueco que consiste en al menos una parte, y lleno de dicho gel aislante, por el hecho de que dicho bloque (42) de conexión terminal está contenido dentro de dicho primer cuerpo (46) sellado hueco y está configurado para ramificar dichos segundos cables (eléctricos 45) eléctricamente y mantener la continuidad eléctrica de dichos primeros cables eléctricos (44) en dicha línea de cadena, por el hecho de que al menos una parte de dichos primeros cables eléctricos (44) está contenida en dicho cuerpo (46) sellado hueco, por el hecho de que dicho gel aislante los encierra como un elemento fundido y está configurado para modelar su forma de manera reversible en dichos primeros cables eléctricos (44) y dichos segundos cables eléctricos (45), y por el hecho de que al menos una parte de dichos segundos cables eléctricos (45) están contenidos dentro de dicho primer cuerpo (46) sellado hueco.
- 40
- 45
5. Lámpara (20) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dicho gel aislante (G') en dicho cuerpo de recipiente hueco y sellado, incorpora como un molde de dichos medios (23) de conexión eléctricos y mecánicos de dicha fuente de luz (L') y una parte de dicha fuente de luz (L') proximal a dichos medios (23) de conexión eléctricos y mecánicos.
- 50
6. Lámpara según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** comprende un segundo cuerpo hueco que consiste en al menos una parte, configurado para cooperar con dicho cuerpo del recipiente sellado, respectivamente en dicho cuerpo sellado hueco, solapándolo externamente y configurado para fijarse de una manera desconectable sobre dicho cuerpo del recipiente sellado, respectivamente en dicho cuerpo sellado hueco.
- 55

Figura 1

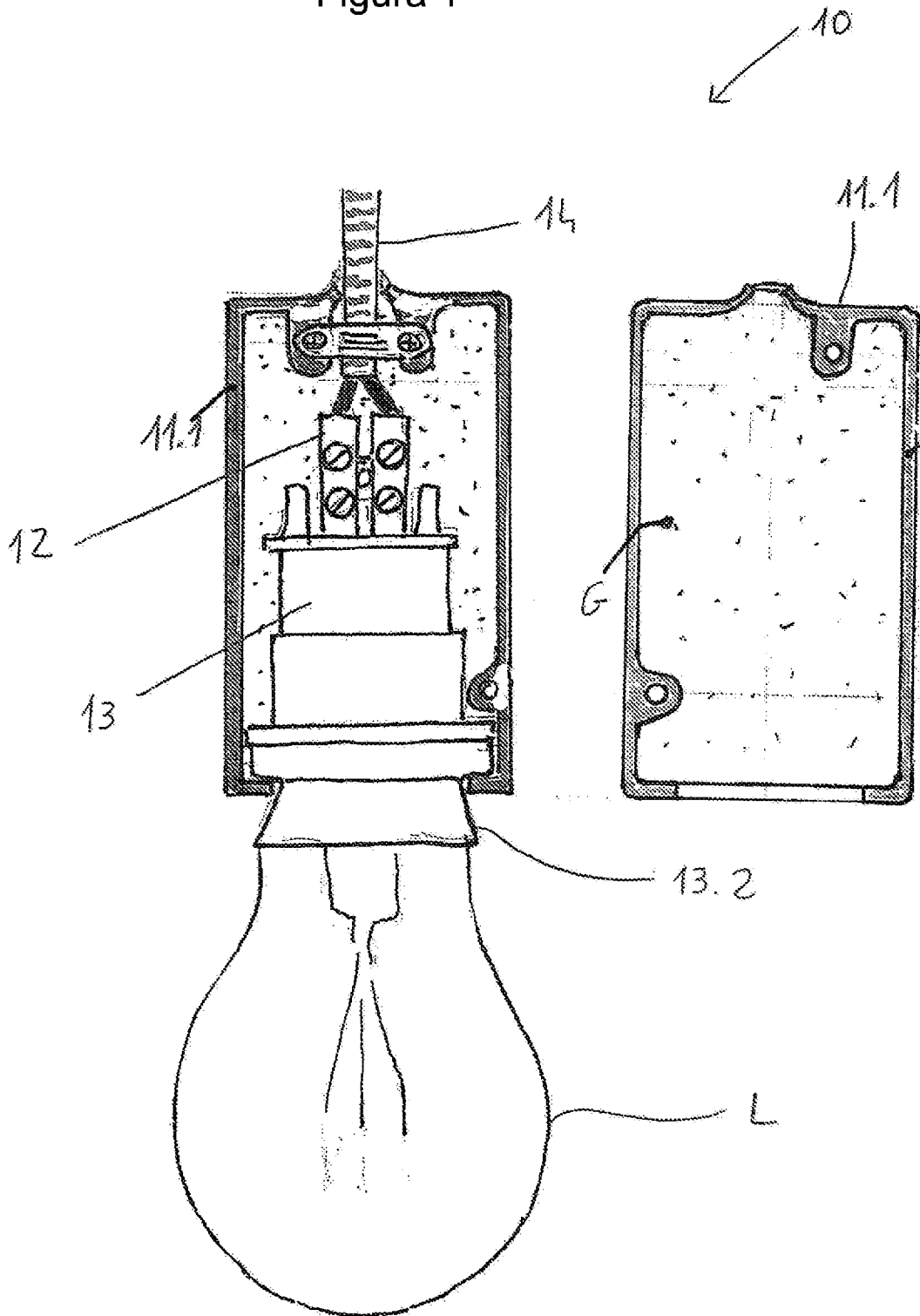


Figura 2

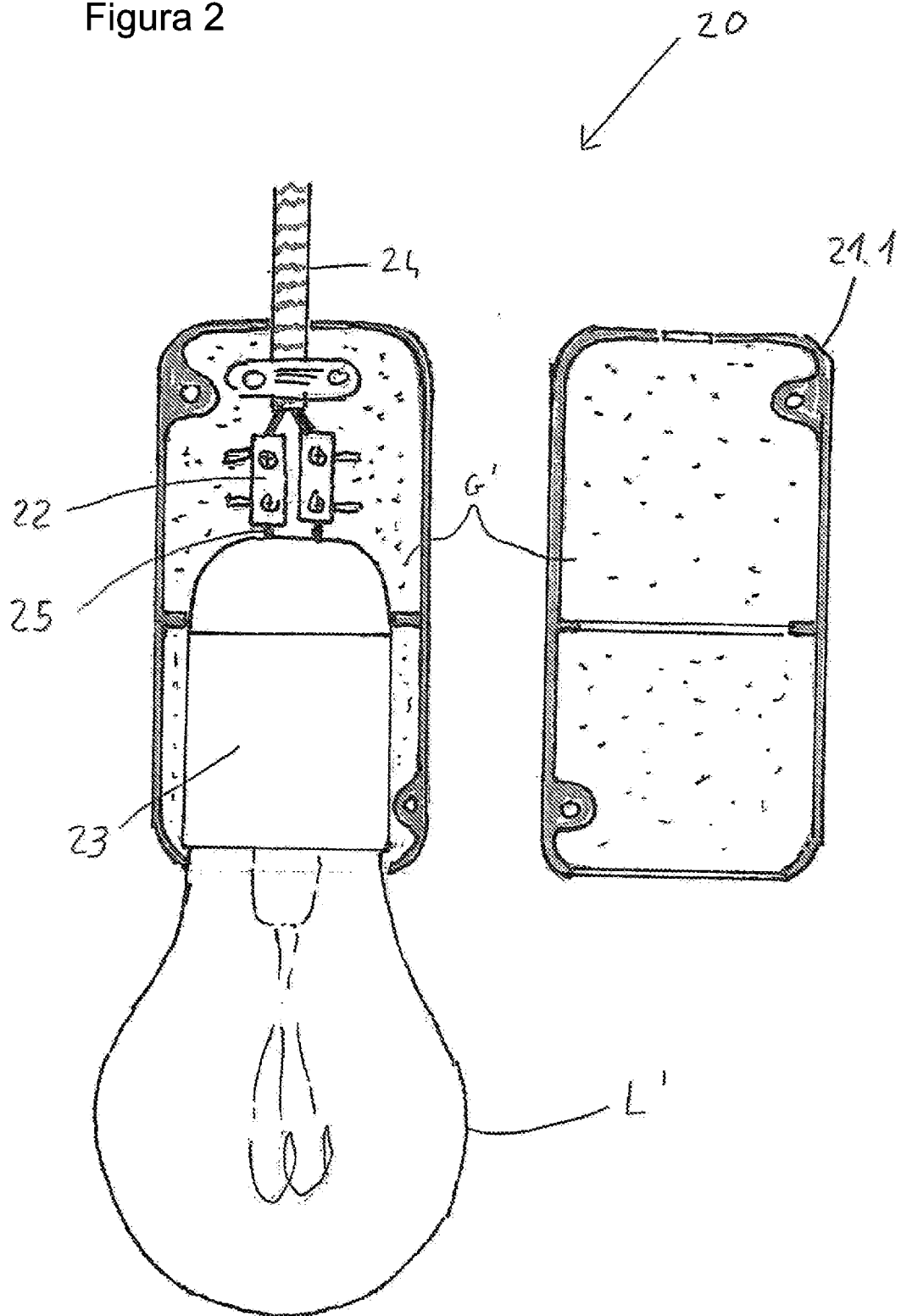


Figura 4

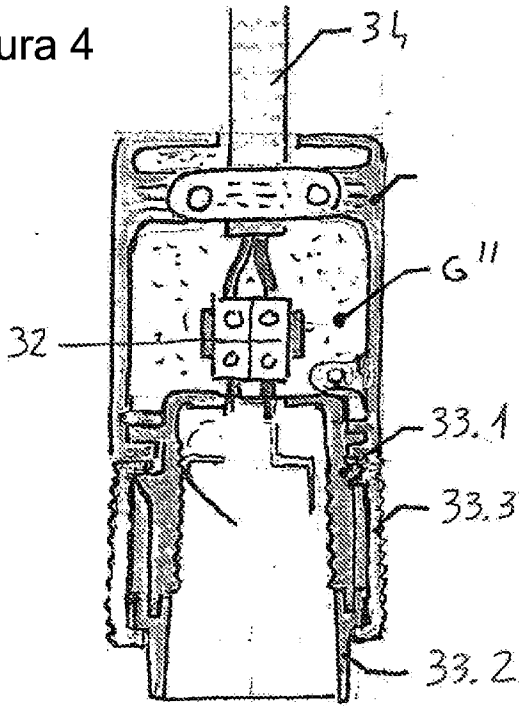


Figura 3

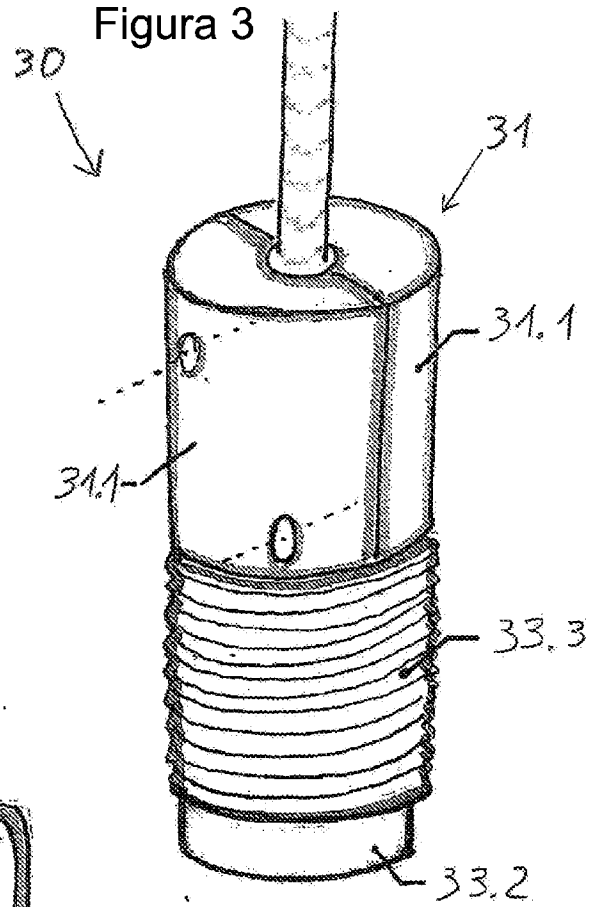


Figura 5

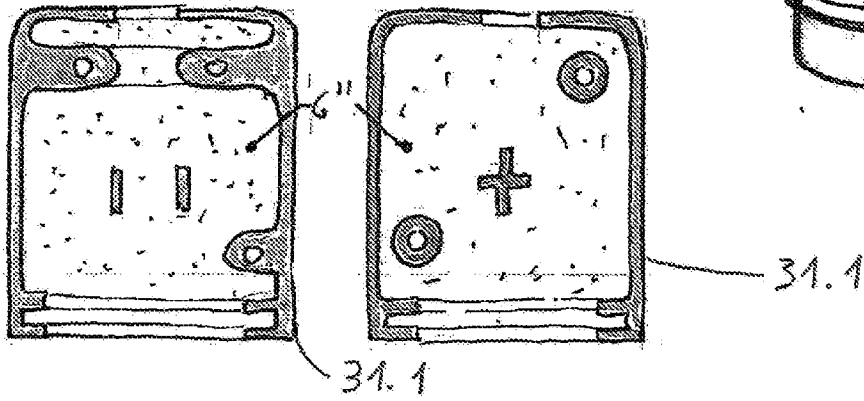


Figura 6A

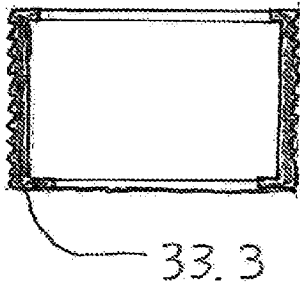


Figura 6B

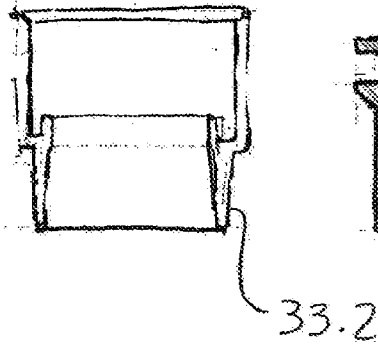


Figura 6C

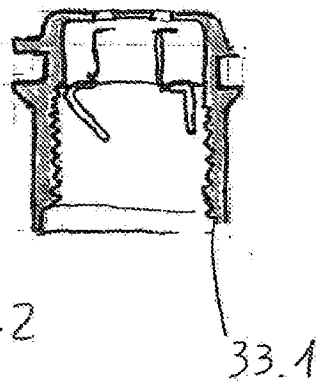


Figura 7

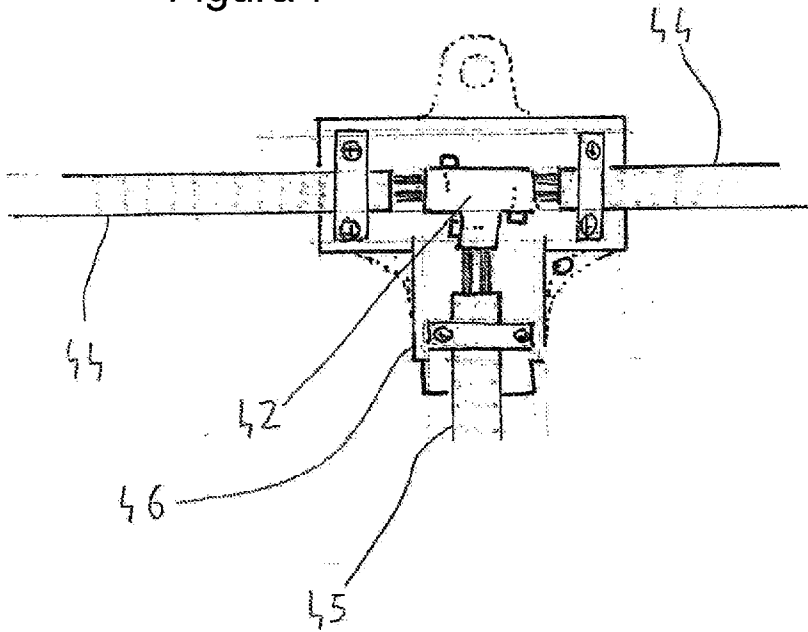


Figura 8

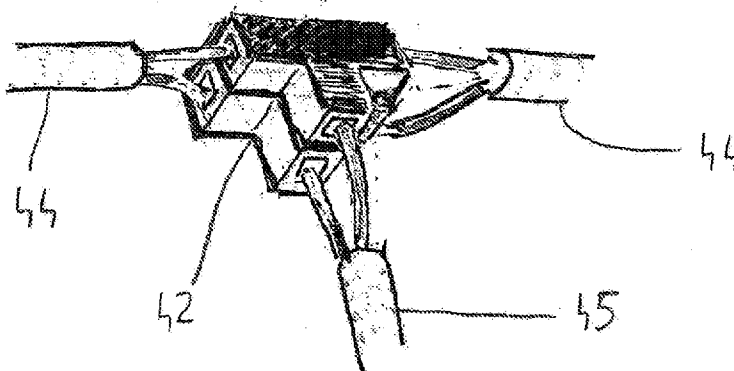


Figura 9

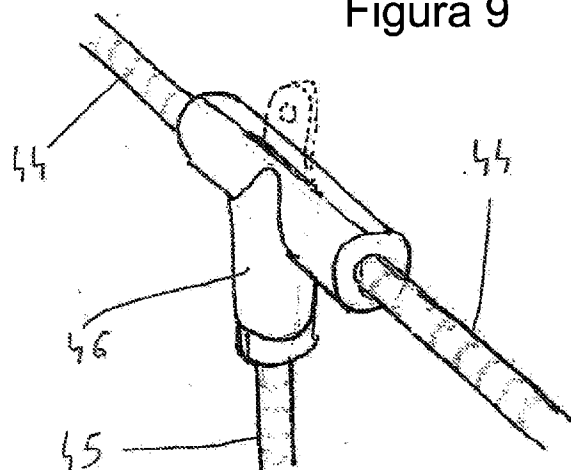


Figura 10

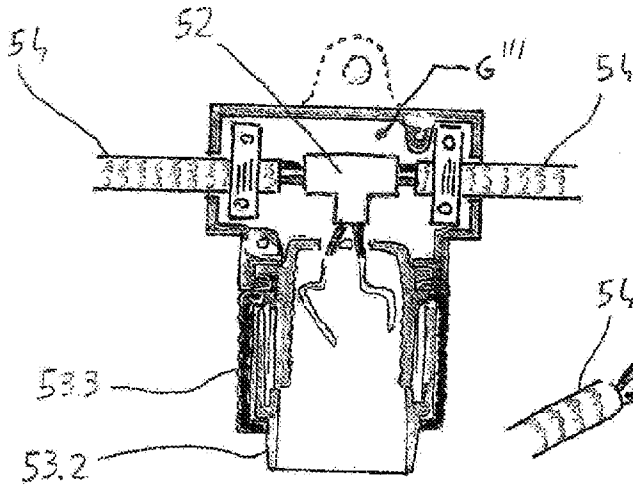


Figura 11

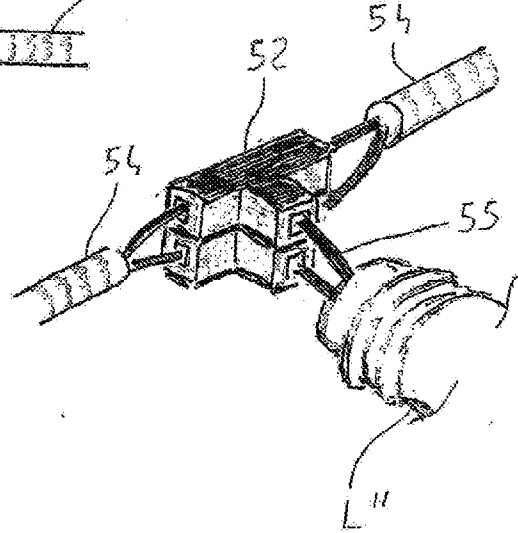


Figura 12

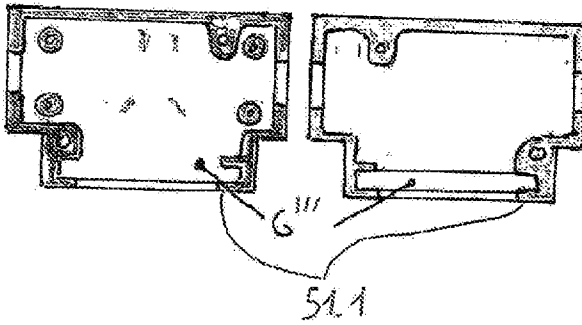


Figura 14

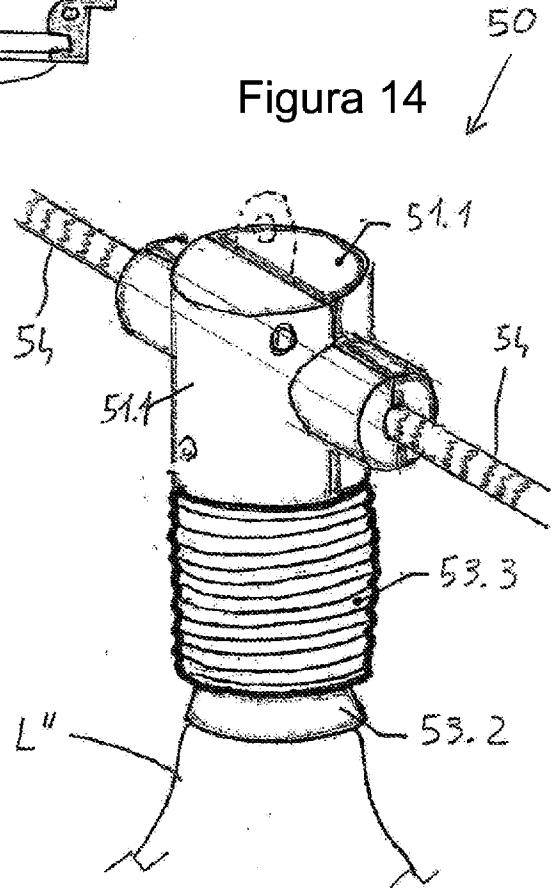


Figura 13A



Figura 13B

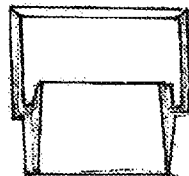


Figura 13C

