

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 175**

51 Int. Cl.:

F21S 8/04 (2006.01)

F21V 21/008 (2006.01)

F21V 17/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10003822 .3**

96 Fecha de presentación: **09.04.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2244008**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.10.2010**

54 Título: **Lámpara colgante**

30 Prioridad:
21.04.2009 IT MI20090124 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.10.2012

73 Titular/es:
PEDRALI S.P.A. (100.0%)
Via Fusline 25
25036 Palazzo Sull'oglio (BS), IT

72 Inventor/es:
BASAGLIA, ALBERTO y
ROTA NODARI, NATALIA

74 Agente/Representante:
TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 389 175 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 colgante.

5 La presente invención se refiere a una lámpara colgante, y particularmente a una lámpara de techo.

Con el término lámpara colgante se hace referencia a sistemas de iluminación montados al techo, o a ganchos o a vigas en voladizo, mediante uno o más cables, preferiblemente realizados de acero, conectados al cuerpo de lámpara.

10 El documento DE-A-731240 es la técnica anterior más próxima y da a conocer una lámpara colgante que comprende un tubo de péndulo rígido (= cable de acero) (a) dotado de un casquillo de luz (b) y de medios de soporte en forma de U (c), que pueden deslizarse a lo largo de dicho cable (a) para regular la altura de un globo difusor (e).

15 Las lámparas colgantes convencionales están dotadas, en general, de uno o más portalámparas, unidos al cuerpo de lámpara, conectados por medio de cables eléctricos a la red eléctrica. Un difusor, denominado más comúnmente pantalla, se une a la lámpara de tal forma que encierra la bombilla, montada en el portalámparas, y difunde la luz al entorno.

20 En general, el difusor se monta directamente en el portalámparas, o en el cuerpo de lámpara, mediante una pluralidad de tornillos o medios de sujeción similares.

25 Las etapas de montaje y desmontaje, para la sustitución de piezas o para el mantenimiento y la limpieza regulares, de las lámparas colgantes convencionales originan muchas operaciones que son difíciles realizar puesto que también tienen que realizarse en altura, manipulando una o más herramientas.

De hecho, durante el montaje, el operario sujeta la lámpara mediante el cable de acero que sostiene el peso de la lámpara en su totalidad, y en algunos casos también del difusor si éste se monta al cuerpo de lámpara antes de que esta última se fije al techo.

30 En cualquier caso, si el difusor se monta al techo tras la fijación de la lámpara, el operario debe operar sobre los medios de sujeción del difusor, por ejemplo, una pluralidad de tornillos, para fijarlo al cuerpo de lámpara.

35 En referencia a las etapas de desmontaje del difusor de las lámparas colgantes convencionales, en algunos casos tiene que desconectarse el cable de acero y también en algunos casos los cables eléctricos. En otros casos es necesario operar sobre los tornillos o medios de sujeción similares con herramientas convenientes para liberar el difusor del cuerpo de lámpara.

Además, las lámparas colgantes convencionales tienen el problema del equilibrio de peso correcto.

40 De hecho, la disposición del difusor horizontal y vertical, es decir, la correcta distribución de peso para garantizar el paralelismo al techo, depende del/de los cable/cables de suspensión que tienen que estar ajustados perfectamente.

45 Dado que la lámpara se monta en suspensión, la inclinación del difusor se ajusta actuando directamente sobre el/los cable/cables de suspensión, de modo que se obtenga una correcta distribución de peso.

Tal como se ha mencionado, tales operaciones son particularmente difíciles ya que tienen que llevarse a cabo en altura, por ejemplo, mientras que el operario está sobre una escalera, por medio de herramientas.

50 Un objeto de la presente invención es superar los problemas de la técnica anterior conocida y proponer una lámpara colgante que ayude a las operaciones de montaje - desmontaje del difusor de lámpara.

Un objeto adicional es proporcionar una lámpara colgante en la que es posible ajustar la posición relativa entre el difusor y el cuerpo de lámpara suspendidos por medio de un cable o cables de acero.

55 Estos y otros objetos se obtienen mediante una lámpara colgante según la reivindicación 1.

60 La lámpara colgante según la presente invención comprende un cuerpo interior preferiblemente cilíndrico fijado en suspensión mediante uno o más cables de acero, conectándose al menos un portalámparas con dicho cuerpo interior cilíndrico para el montaje de al menos una bombilla y que comprende además al menos un difusor para difundir la luz en el entorno.

65 La lámpara se caracteriza porque comprende un cuerpo exterior preferiblemente cilíndrico para soportar el al menos un difusor y alojar al menos parte del cuerpo interior cilíndrico dentro de sí mismo. De hecho, el cuerpo exterior cilíndrico tiene un diámetro más grande que el cuerpo interior cilíndrico y puede desplazarse en una posición de reposo sobre la superficie superior del cuerpo interior cilíndrico.

El cuerpo exterior cilíndrico comprende además al menos un corte para hacer pasar dicho al menos un cable de acero a su través cuando el cuerpo exterior cilíndrico se dispone en una posición de reposo sobre el cuerpo interior cilíndrico.

5 Dicho al menos un difusor incluye una abertura para hacer pasar el cuerpo interior cilíndrico y el portalámparas a su través y para impedir que el cuerpo exterior cilíndrico pase a su través, de tal forma que el al menos un difusor está en una posición de reposo sobre el cuerpo exterior cilíndrico.

10 La lámpara según la presente invención comprende medios para ajustar la posición entre el cuerpo interior cilíndrico y el cuerpo exterior cilíndrico, y los medios de ajuste están dispuestos en ambos cuerpos cilíndricos y pueden conectarse recíprocamente.

15 De hecho, los medios para ajustar la posición incluyen al menos una guía dentada dispuesta sobre el cuerpo exterior cilíndrico y al menos una superficie dotada de dientes sobre el cuerpo interior cilíndrico que se engranan con la guía en diferentes posiciones para ajustar la posición entre los dos cuerpos cilíndricos y entonces entre el difusor y el cuerpo interior cilíndrico.

Ventajosamente, la fijación de lámpara en el techo se lleva a cabo sin que el operario tenga que soportar el peso de difusor, permitiendo el montaje en una etapa posterior.

20 Además, el montaje y desmontaje del difusor para su sustitución o para llevar a cabo operaciones de mantenimiento y limpieza se gestionan de una manera sencilla y rápida sin estar presentes medios que fijan el difusor al cuerpo de lámpara, tales como por ejemplo tornillos y similares.

25 Además, para llevar a cabo el desmontaje del difusor no es necesario liberar el cable de acero que permite la fijación al techo ni desconectar los cables de la fuente de alimentación.

30 Los medios de ajuste permiten ajustar la posición relativa entre el difusor y el portalámparas de tal forma que se permite la correcta distribución de peso, contrariamente a lo que sucede en las lámparas comunes en las que la posición del difusor se determina directamente por el/los cable/cables de suspensión de la lámpara al techo.

Los medios de ajuste permiten cambiar la posición relativa del difusor con relación al cuerpo interior cilíndrico fijado al techo, independientemente de la colocación del cable o cables de suspensión.

35 Las características y ventajas adicionales de la presente invención serán más evidentes en la siguiente descripción, facilitada para fines ilustrativos y en referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de la lámpara colgante según la presente invención en la etapa de montaje;
- la figura 2 es una vista en perspectiva de la lámpara colgante según la presente invención cuando han finalizado las etapas de montaje;
- la figura 3 es una vista en perspectiva del cuerpo interior de la lámpara colgante según la presente invención;
- la figura 4 es una vista en perspectiva del cuerpo exterior de la lámpara colgante según la presente invención;
- la figura 5 muestra en detalle el cuerpo exterior en una posición de reposo sobre el cuerpo interior;
- la figura 6 es una vista de la placa para la fijación al techo dotada de un cubierta.

50 En referencia a la figura 1, la lámpara colgante según la presente invención comprende un cuerpo 1 interior cilíndrico fijado en suspensión, por ejemplo, al techo o a un gancho o a una viga en voladizo, mediante un cable 2 realizado preferiblemente de acero.

55 Tal como puede observarse particularmente en referencia a la figura 2, en la que se representa la lámpara cuando se han llevado a cabo las operaciones de montaje, el cable 2 de acero soporta la lámpara en su totalidad ya que el cuerpo 3 exterior cilíndrico y el difusor 4 reposan sobre el cuerpo 1 interior cilíndrico por gravedad.

60 La figura 3 muestra el cuerpo 1 interior cilíndrico de la lámpara en detalle. El cuerpo 1 interior cilíndrico está dotado de un asiento 12 para conectar los cables eléctricos y de contactos eléctricos en su interior, no mostrados en las figuras, que permiten la conexión del portalámparas 5 con la red eléctrica.

65 De hecho, el portalámparas 5 se fija a la parte inferior del cuerpo 1 interior cilíndrico mediante elementos de fijación que comprenden, en la realización mostrada en las figuras, un par de elementos 10 y 11 de sujeción, que se acoplan preferiblemente mediante la interferencia de componente con dos asientos correspondientes (no mostrados en las figuras adjuntas), conformados de manera conveniente, dispuestos sobre la superficie exterior del portalámparas 5.

El cuerpo 3 exterior cilíndrico está conformado de esta manera para poder alojar en su interior al menos parte del cuerpo 1 interior cilíndrico y del portalámparas 5 fijado al mismo.

5 De hecho, el cuerpo exterior cilíndrico está hueco y tiene un diámetro más grande que el diámetro del cuerpo 1 interior cilíndrico y del portalámparas 5.

Además, tal como puede observarse en la figura 4, la superficie lateral del cuerpo 3 exterior cilíndrico está dotada de un corte 15 dispuesto en su superficie lateral en una dirección paralela a la altura del cuerpo cilíndrico.

10 Tal como se describirá mejor más adelante, el corte 15 permite que el cable 2 pase al interior del cuerpo 3 exterior cilíndrico, haciendo así que este último pueda estar desplazarse verticalmente de modo que aloje al menos parte del cuerpo 1 interior cilíndrico y del portalámparas 5 hasta que alcance la posición de reposo sobre la superficie superior del cuerpo 1 interior cilíndrico.

15 La parte superior del cuerpo 3 exterior cilíndrico incluye una parte 18 que tiene un diámetro reducido, que forma un escalón 19 sobre el que reposa el difusor 4.

20 De hecho, tal como puede observarse en referencia particularmente a la figura 2, la superficie superior del difusor 4 está dotada de una abertura 16 circular que tiene un diámetro correspondiente a la parte de diámetro 18 reducido del cuerpo 3 exterior cilíndrico.

Al hacerlo así, la abertura 16 del difusor 4 aloja la parte de diámetro 18 reducido del cuerpo 3 exterior cilíndrico de modo que la superficie superior del difusor reposa sobre el escalón 19 por gravedad.

25 La abertura 16 dispuesta en el difusor tiene unas dimensiones tales que permiten que el cuerpo 1 interior cilíndrico y el portalámparas pasen a su través, e impiden que el cuerpo 3 exterior cilíndrico pase a su través.

30 Medios para ajustar la posición están dispuestos en el cuerpo 1 interior cilíndrico y el cuerpo 3 exterior cilíndrico, que son medios que pueden acoplarse en diferentes posiciones permitiendo cambiar la posición relativa entre los dos cuerpos cilíndricos.

Más en detalle, tal como se muestra en la figura 4, en la parte superior del cuerpo 3 exterior cilíndrico está dispuesta una abertura 20 con un par de guías 21 dentadas orientadas hacia los dos lados de la abertura.

35 Mientras, un pequeño bloque 22 que tiene forma de paralelepípedo, dotado de superficies 23 laterales dentadas (figura 3), está dispuesto sobre la superficie superior del cuerpo 1 interior cilíndrico.

40 En la figura 5, se representa el cuerpo 3 exterior cilíndrico en detalle en una posición de reposo sobre el cuerpo 1 interior cilíndrico.

De hecho, los dientes de las superficies 23 laterales del pequeño bloque 22 que tiene forma de paralelepípedo tienen dimensiones compatibles con las guías 21 dentadas dispuestas en dos lados de la abertura 20 del cuerpo 3 exterior cilíndrico.

45 Los dientes del pequeño bloque 22 pueden insertarse en diferentes posiciones a lo largo de las guías 21 dentadas deslizándose verticalmente a su través; al hacerlo así es posible determinar la posición relativa entre los dos cuerpos cilíndricos cuando el cuerpo 3 exterior reposa sobre el cuerpo 1 interior por gravedad.

50 El ajuste de la posición recíproca entre los dos cuerpos 1 y 3 cilíndricos permite llevar a cabo la correcta colocación del difusor 4.

De hecho, contrariamente a lo que sucede en las lámparas colgantes convencionales, la colocación de difusor puede ajustarse mediante los medios de ajuste sin actuar sobre el cable de acero que fija la lámpara al techo o sobre los medios de fijación, por ejemplo, una pluralidad de tornillos, que unen el difusor al cuerpo de lámpara.

55 De hecho, los medios de ajuste permiten cambiar la posición del cuerpo 3 exterior cilíndrico y entonces el difusor 4 reposa sobre el mismo, con relación al cuerpo 1 interior cilíndrico, permitiendo el correcto centrado de baricentro del difusor 4 y del cuerpo 3 exterior cilíndrico con relación al cuerpo 1 interior cilíndrico fijado en suspensión al techo.

60 De hecho, la correcta colocación del peso determina el paralelismo entre el plano detectado por el techo y el plano que pasa a través de la superficie superior del difusor 4.

Obviamente pueden usarse otros medios que ajustan la posición recíproca, tales como por ejemplo un tornillo, una pluralidad de pasadores con una pluralidad de asientos correspondientes, etc.

Aunque se ha hecho referencia de manera explícita a la forma cilíndrica del cuerpo 1 interior y el cuerpo 3 exterior, estos elementos pueden adoptar obviamente otras disposiciones siempre que las dimensiones del cuerpo 3 exterior sean tales que permitan alcanzar la posición de reposo sobre el cuerpo 1 interior y que la abertura 16 dispuesta en el difusor 4 sea tal que permita que el cuerpo 1 interior, no el cuerpo 3 exterior, pase a su través.

5

En las figuras mostradas, la lámpara se fija al techo mediante una roseta compuesta por una placa o soporte 30 y una cubierta 31, ambas mostradas en detalle en la figura 6.

10

La placa 30 se fija al techo mediante medios conocidos para tal uso y está dotada también de tres pares de orificios 32 que actúan como elemento de sujeción de cables de conexión eléctrica, tal como se muestra en la figura 6, particularmente en referencia al cable 33 eléctrico.

En la placa 30 se realizan otros cuatro orificios 36 - 39 para permitir fijar el cable o cables 2 de acero.

15

En la realización en el presente documento se muestra que el cable 2 de acero está fijado al orificio 36 en una posición baricéntrica, no obstante la lámpara según la presente invención puede fijarse al techo mediante tres cables de acero fijados en los tres orificios 37 - 39.

20

La cubierta 31 cubre la placa 30 y permite el paso de los cables eléctricos y el cable o cables 2 de acero para fijar el cuerpo 1 interior cilíndrico al techo a través de la pluralidad de orificios 35 realizados en su superficie inferior. El comprador u operario que monta la lámpara, no tiene que realizar las conexiones eléctricas ya que la roseta se vende de manera preferible previamente cableada.

25

Ahora se describirán las etapas de montaje de la lámpara colgante según la presente invención, particularmente en referencia a las operaciones de montaje y ajuste del difusor 4 sobre el cuerpo 3 exterior cilíndrico.

El montaje de lámpara prevé la fijación del cable 2 de acero al techo, o a un gancho o a una viga en voladizo, de tal forma que el cuerpo 1 interior cilíndrico quedará suspendido.

30

Ventajosamente, la lámpara proporciona el montaje del portalámparas 5 del cuerpo 3 exterior cilíndrico y del difusor 4 en etapas posteriores a la de fijación del cuerpo 1 interior cilíndrico al techo.

Al hacerlo así, el operario, durante la fijación al techo, no tiene que soportar el peso de los otros componentes de la lámpara y particularmente del difusor 4, que en algunos casos podría ser voluminoso.

35

Posteriormente, el portalámparas 5 se fija al cuerpo 1 interior cilíndrico mediante los elementos 10 y 11 de sujeción que se enganchan con los correspondientes asientos dispuestos sobre la superficie exterior del portalámparas 5.

40

Para montar el difusor, en primer lugar el operario pasa el cuerpo 1 interior cilíndrico dentro de la abertura 16 prevista en la superficie superior del difusor 4 y luego continúa montando el cuerpo 3 exterior cilíndrico que, al tener un diámetro más grande que el diámetro del cuerpo interior cilíndrico, impide que el difusor caiga. El cable 2 de acero y los cables de conexión se hacen pasar dentro del corte 15 dispuesto en la superficie lateral del cuerpo 3 exterior cilíndrico y posteriormente este último se desplaza verticalmente hasta alcanzar la posición de reposo sobre la superficie superior del cuerpo 1 interior cilíndrico (posición mostrada en la figura 5).

45

Durante esta operación, las guías 21 dentadas se engranan con los dientes dispuestos en las superficies 23 laterales del pequeño bloque 22, y en esta etapa el operario puede decidir la posición relativa entre los dos cuerpos cilíndricos y luego puede elegir la colocación del difusor 4 que reposará posteriormente sobre el cuerpo 3 exterior cilíndrico.

50

De hecho, una vez que el cuerpo 3 exterior cilíndrico está en la posición de reposo sobre el cuerpo 1 interior cilíndrico, el difusor también se desplaza verticalmente hacia abajo hasta alcanzar la posición de reposo sobre la superficie superior del cuerpo 3 exterior cilíndrico.

55

En detalle, la abertura 16 circular del difusor 4 engancha la parte 18 que tiene un diámetro reducido del cuerpo 3 exterior cilíndrico.

Cuando se terminan las operaciones de montaje, el operario verifica que la superficie superior del difusor 4 sea paralela al techo, si no es así, cambiará la posición relativa entre el cuerpo 3 exterior cilíndrico y el cuerpo 1 interior cilíndrico, establecida antes durante la etapa de montaje.

60

Para llevar a cabo las operaciones de ajuste y obtener el equilibrio de peso correcto, el operario levanta el cuerpo exterior cilíndrico de tal forma que las guías dentadas no se engranarán con los dientes del elemento bloqueado y lo mueve en una nueva posición de engrane para los dientes con relación a las guías.

Un movimiento de este tipo podría llevarse a cabo varias veces hasta alcanzar el equilibrio de peso correcto, determinado por la posición relativa entre los dos cuerpos cilíndricos, y luego alcanzar la disposición horizontal de la superficie de difusor superior con relación al techo.

5 Tal como se ha mencionado, el ajuste se obtiene ventajosamente sin tener que actuar sobre el cable 2 de acero que fija la lámpara al techo y evitando de ese modo cualquier uso de herramientas.

Las operaciones de desmontaje del difusor, para su sustitución o limpieza, se simplifican considerablemente con relación a las lámparas colgantes convencionales.

10

De hecho, el operario levanta el difusor 4 y el cuerpo 3 exterior cilíndrico que se desmonta posteriormente haciendo pasar el cable 2 de acero y los cables eléctricos a través del corte 15 de su superficie lateral.

15

Al hacerlo así, el difusor 4 puede desplazarse hacia abajo determinando el paso del cuerpo 1 interior cilíndrico y del portalámparas 5 a través de la abertura 16 dispuesta en la superficie superior.

Estas operaciones se llevan a cabo más fácilmente sin necesidad del uso de herramientas.

20

Debe observarse que la lámpara colgante según la presente invención permite el uso de dos o más difusores, recíprocamente iguales o diferentes, que reposan sobre el cuerpo exterior cilíndrico tal como se describió anteriormente en referencia a la realización dotada de sólo un difusor. Particularmente, pueden usarse dos difusores similares, reposando uno sobre el otro.

25

Según la presente invención, también montarse y sustituirse fácilmente difusores de formas diferentes en la lámpara, siempre que el difusor esté dotado de una abertura de este tipo que permita el paso del cuerpo interior cilíndrico pero no del cuerpo exterior cilíndrico para permanecer en una posición de reposo sobre éste.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Lámpara colgante que comprende un cuerpo (1) interior fijado en suspensión mediante al menos un cable (2), fijándose al menos un portalámparas (5) a dicho cuerpo (1) interior para montar al menos una bombilla, al menos un difusor (4), que comprende un cuerpo (3) exterior para soportar dicho al menos un difusor (4) y alojar al menos parte de dicho cuerpo (1) interior dentro de sí mismo, teniendo dicho cuerpo (3) exterior una sección transversal de dimensiones más grandes que dicho cuerpo (1) interior y pudiendo desplazarse verticalmente a una posición de reposo sobre la superficie superior de dicho cuerpo (1) interior, caracterizada porque comprende medios (21, 23) para ajustar la posición entre dicho cuerpo (1) interior y dicho cuerpo (3) exterior, estando dispuestos dichos medios en ambos cuerpos y pudiéndose conectar recíprocamente e incluye al menos una guía (21) dentada sobre dicho cuerpo (3) exterior y al menos una superficie (23) dotada de dientes sobre dicho cuerpo (1) interior, engranándose dichos dientes con dicha guía en diferentes posiciones para ajustar la posición entre dicho cuerpo interior y dicho cuerpo exterior.
- 10
- 15 2. Lámpara según la reivindicación 1, en la que dicho cuerpo (3) exterior comprende al menos un corte (15) longitudinal para hacer pasar dicho al menos un cable (2) de acero a su través, para montar manualmente dicho cuerpo (3) exterior en dicha posición de reposo sobre dicho cuerpo (1) interior.
- 20 3. Lámpara según la reivindicación 1 ó 2, en la que dicho al menos un difusor (4) está en una posición de reposo sobre dicho cuerpo (3) exterior, comprendiendo dicho difusor al menos una abertura (16) para hacer pasar dicho cuerpo (1) interior y dicho al menos un portalámparas (5) a su través y para impedir que dicho cuerpo (3) exterior pase a su través.
- 25 4. Lámpara según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho cuerpo (1) interior incluye al menos un asiento (12) para conectar cables eléctricos.
5. Lámpara según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho cuerpo (1) interior y dicho cuerpo (3) exterior son cilíndricos.

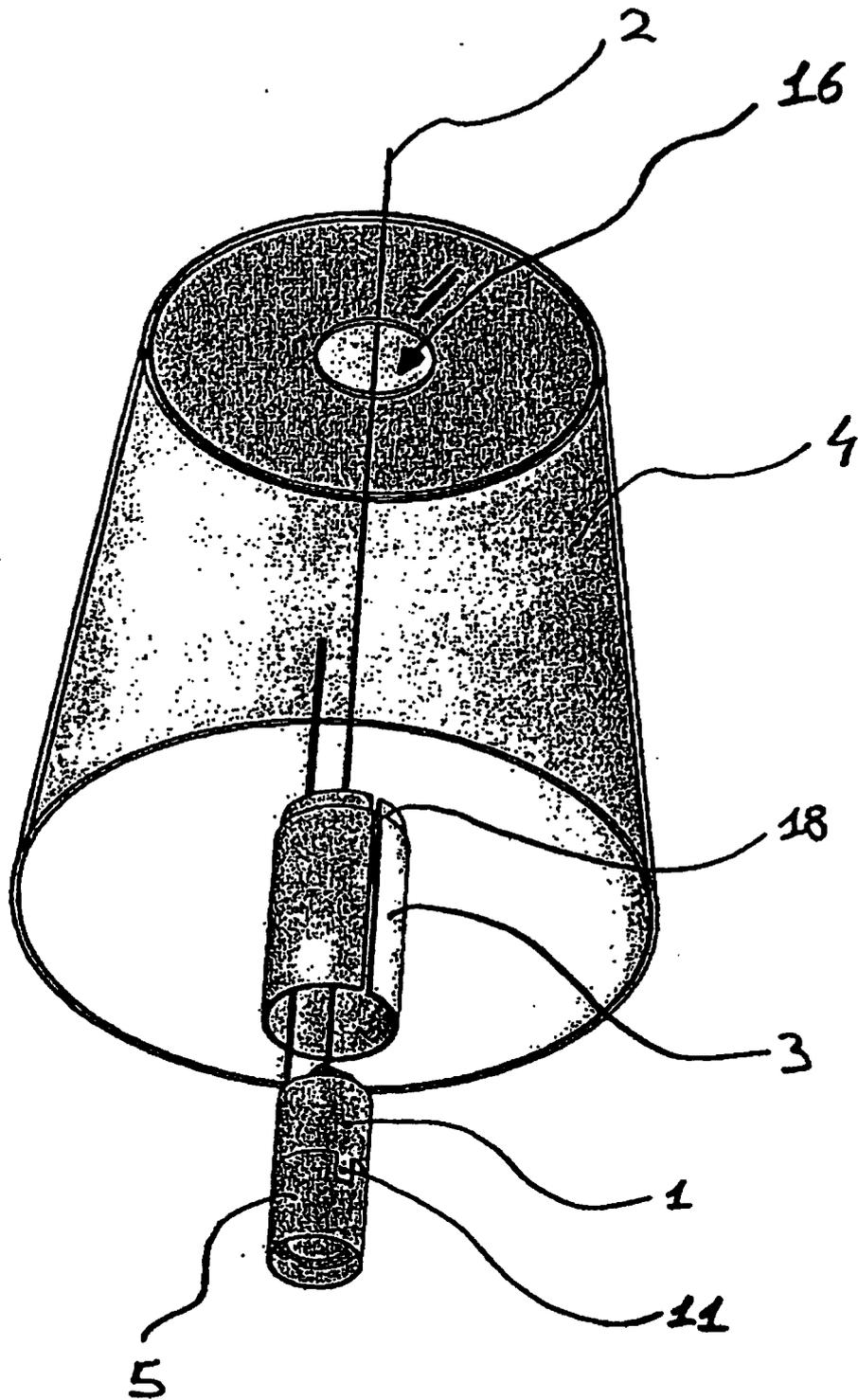


Fig. 1

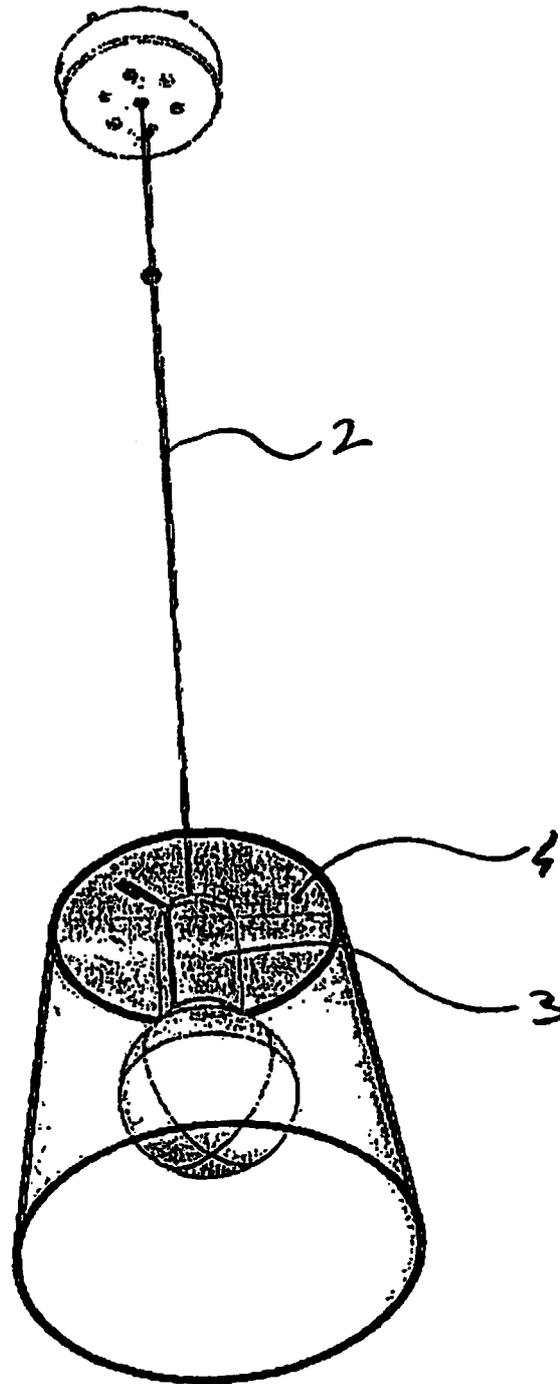


Fig. 2

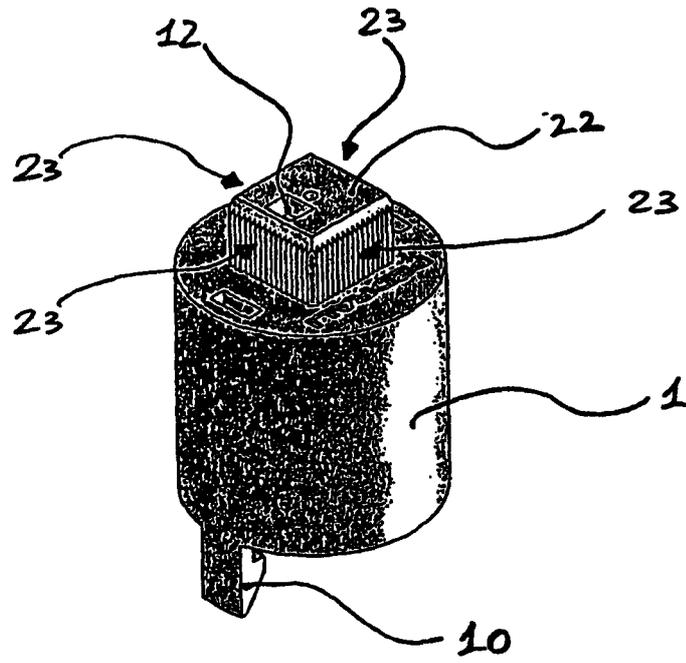


Fig. 3

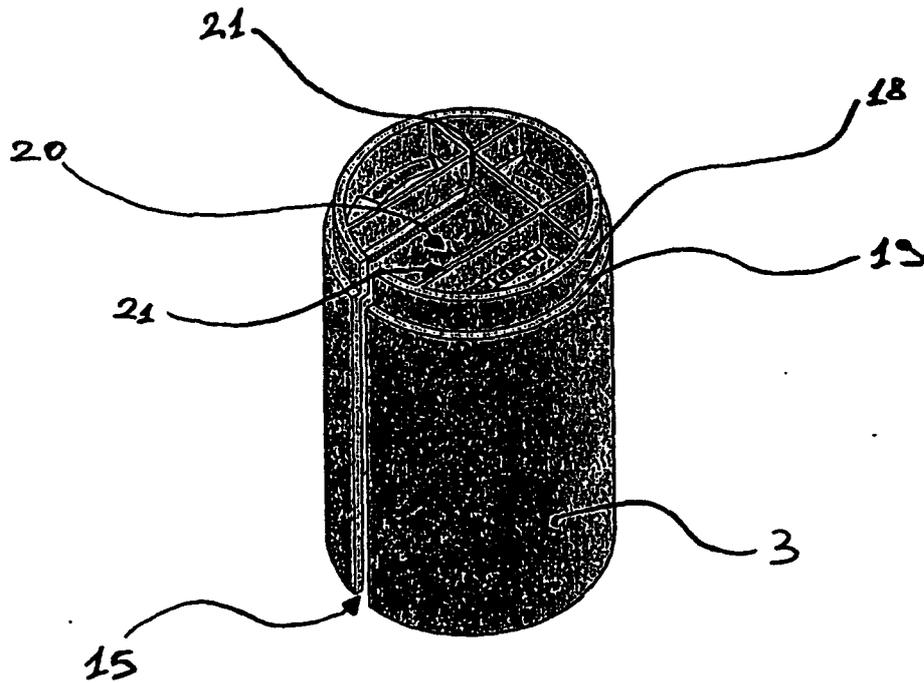


Fig. 4

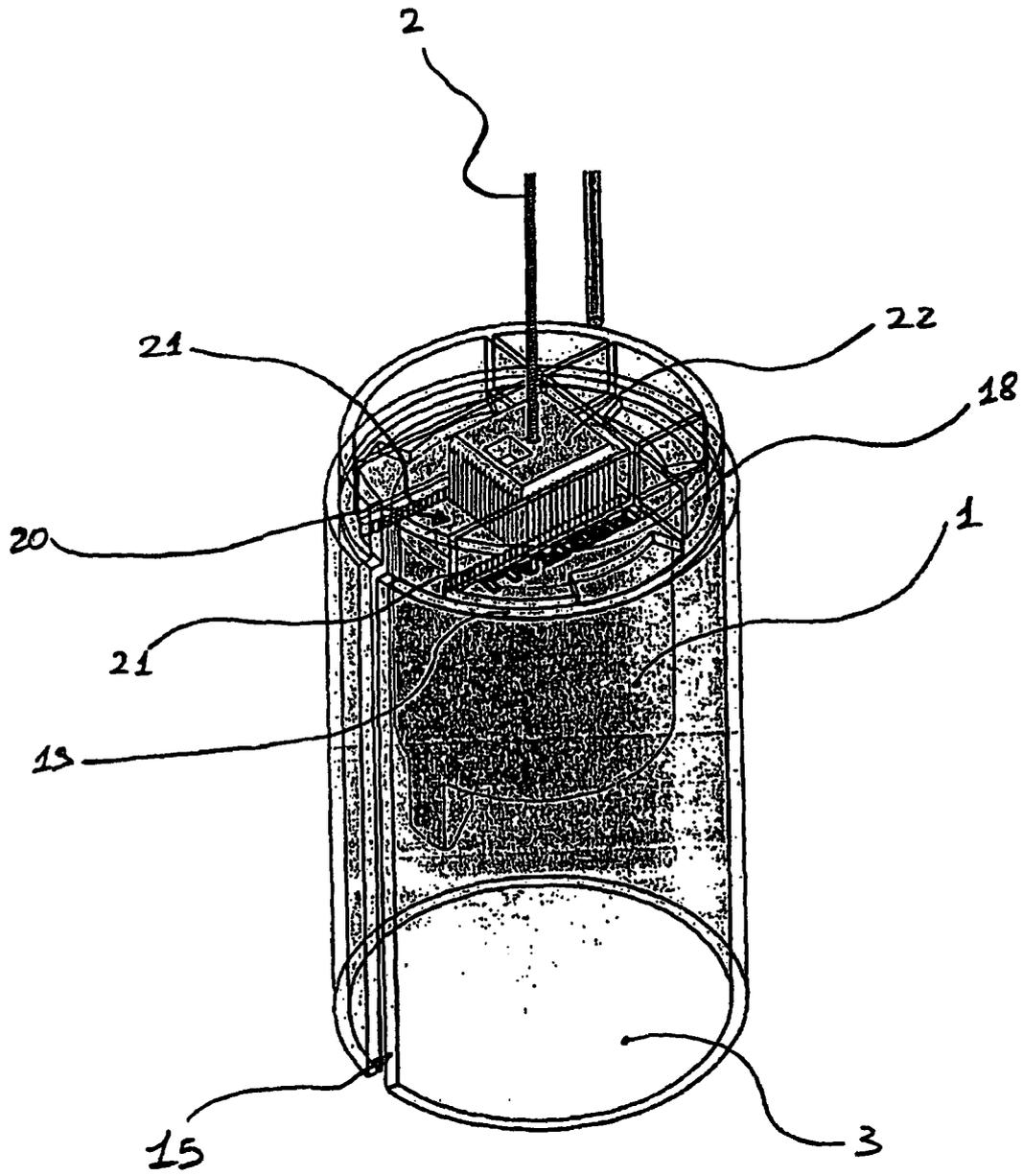


Fig. 5

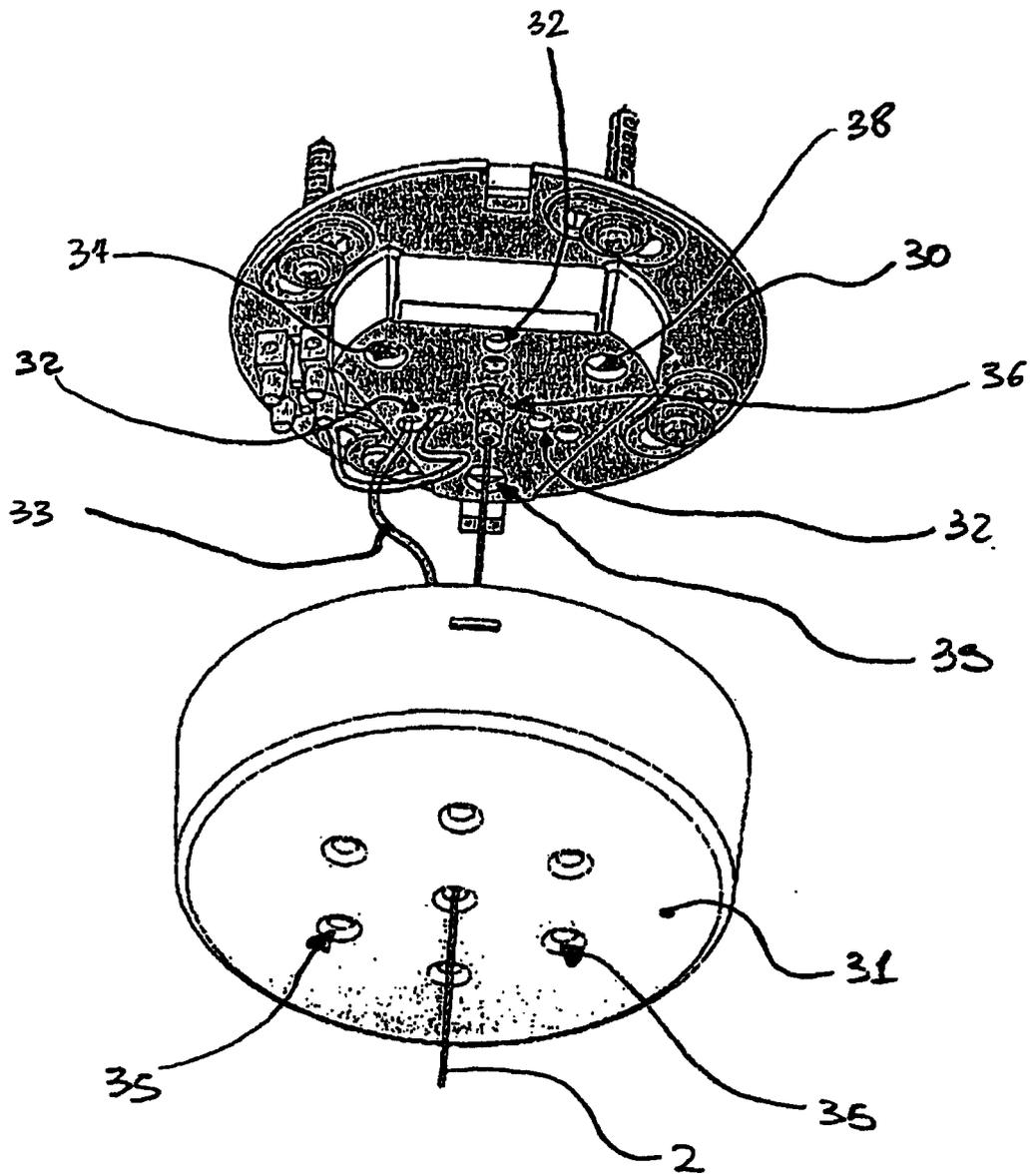


Fig. 6