



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 302 883**

51 Int. Cl.:
H01J 61/34 (2006.01)
H01J 61/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03016145 .9**
86 Fecha de presentación : **16.07.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1383159**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **21.01.2004**

54 Título: **Lámpara reflectora.**

30 Prioridad: **19.07.2002 DE 102 33 073**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2008

73 Titular/es: **SLI Lichtsysteme GmbH**
Graf-Zeppelin-Strasse 9-11
91046 Erlangen, DE

72 Inventor/es: **Geens, Rudy;**
Derhaegh, Lode y
Van den Broeck, Marc

74 Agente: **Blanco Jiménez, Araceli**

ES 2 302 883 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 reflectora.

5 La invención se refiere a una lámpara reflectora, en particular una lámpara reflectora halógena metálica, con una envoltura exterior conformada como reflector con una zona de cuello con un casquillo, con una tapa transparente, particularmente una lente que está unida a lo largo de su perímetro con un borde exterior del reflector, donde el reflector, el casquillo y la tapa son esencialmente simétricos en rotación alrededor de un eje longitudinal, y con un quemador dispuesto entre el casquillo y la tapa en el reflector y, rodeado por una pantalla en forma de una envoltura
10 tubular con juntas de compresión en el extremo, sujetado mediante un primero y segundo conductor de alimentación en el apantallamiento, con lo cual el primer conductor de alimentación se extiende por el primer extremo del lado del casquillo del quemador y el segundo conductor de alimentación se extiende por el lado exterior del apantallamiento para penetrar en su extremo del lado de la tapa, estando sellados los dos conductores en el extremo del segundo quemador del lado de la tapa en las juntas de compresión.

15 Es conocida una lámpara reflectora con este tipo de construcción (EP 0902458 A2), en la cual está previsto fundir la envoltura tubular del apantallamiento en la zona del casquillo, de tal manera que los dos conductores de alimentación provenientes de la zona del casquillo estén incorporados por selladura a modo de junta de compresión en esta parte fundida en forma de junta de compresión, de la cual vuelven a salir a continuación de nuevo, para entrar de nuevo en
20 las juntas de compresión, es decir esta vez en las juntas de compresión del quemador. El apantallamiento forma en este caso una supuesta protección contra explosiones que protege el ambiente de las astillas de un quemador que pueda explotar eventualmente. Este apantallamiento conocido, cerrado por todos los lados, puede ser llenado con un gas inerte como nitrógeno, para proteger la soldadura contra la oxidación entre el respectivo conductor de alimentación y la respectiva lámina de molibdeno para fundir, necesaria en caso de utilizar cristal de cuarzo para el quemador,
25 bajo temperaturas por encima de 400°C. Como es sabido, los conductores de alimentación incorporados por selladura en cristal de cuarzo no son estancos al gas, puesto que los coeficientes de dilatación térmica de ambos materiales son demasiado diferentes. El conocido apantallamiento por el contrario no necesita por su parte ninguna película fundente, puesto que para el apantallamiento se utiliza cristal de aluminio-silicato, cuyo coeficiente de dilatación térmica corresponde esencialmente al del material de los hilos conductores.

30 Aunque esta construcción conocida es relativamente compacta, la existencia de una fusión de los hilos conductores en el extremo, en forma de junta de compresión, del apantallamiento del lado del casquillo y la utilización de gas inerte por una parte supone un considerable gasto para la técnica de producción, y por otra parte, esta fusión prolonga el apantallamiento aumentando con ello la lámpara reflectora en dirección de su eje longitudinal.

35 En la lámpara reflectora conocida por la WO 96/27205 A1 tanto el primer como también el segundo conductor de alimentación se entienden por el apantallamiento y son sacados por el extremo lateral del casquillo del apantallamiento, por lo cual existe una estanqueidad entre el apantallamiento y los conductores de alimentación, que consiste en un cemento endurecible y que supone igualmente un gasto adicional como una fusión, que debe garantizar una
40 estanqueidad hermética del apantallamiento.

La EP 0560936 B1 muestra finalmente una lámpara reflectora con un apantallamiento cilíndrico, sujetado especialmente por una grapa que abraza al menos parcialmente el perímetro del apantallamiento en sus dos extremos. Las grapas son parte de una construcción de soporte separada para el apantallamiento con una brida de sujeción entre las
45 dos grapas y un anillo de sujeción especial para la brida en la zona de casquillo de la lámpara. Esta construcción de soporte complicada para el apantallamiento supone un gasto especial.

Por otro lado, la invención se basa en la tarea de crear una lámpara reflectora de esta construcción, que pueda ser fabricada con un gasto técnico considerablemente inferior y además pueda ser construida más compacta, es decir
50 siendo más corta en dirección de su eje longitudinal o eje de rotación.

Esta tarea se resuelve según la invención por el hecho de que al no fundir los conductores de alimentación para hacer estanco el quemador frente al ambiente en el apantallamiento, los conductores de alimentación están fijados solamente en el casquillo y el segundo conductor de alimentación está pretensado, de tal manera que el apantallamiento
55 es comprimido por este segundo conductor de alimentación apoyado por el exterior sobre la extremidad del lado del recubrimiento del apantallamiento contra un fondo en la zona del cuello del reflector, con lo cual los conductores de alimentación están guiados dentro de los orificios formados en este fondo hasta el casquillo donde están fijados.

El renunciar a la fusión de los conductores de alimentación en el apantallamiento, que hacen el quemador estanco frente al ambiente, estando fijados los conductores de alimentación solamente en el casquillo de la lámpara reflectora, acorta la lámpara reflectora según la invención entre el casquillo y la tapa o la lente y la hace por ello mas compacta, lo cual además conlleva ahorros en los costes de fabricación. La fijación no obstante necesaria del apantallamiento en el reflector se logra mediante la configuración según la invención del segundo conductor de alimentación de manera que el segundo conductor de alimentación toma el apantallamiento en el fondo del cuello de reflector y lo mantiene
60 fijado a éste último, proporcionando una estabilidad a la superficie de contacto anular de la extremidad del lado del casquillo del apantallamiento.

Se entiende que esta superficie de contacto anular no supone ninguna terminación hermética y por ello el aire ambiental y el oxígeno pueden tener acceso al interior del apantallamiento y con ello al quemador y por consiguiente, en caso de temperaturas por encima de 400°C, pueden dar lugar a la oxidación de la soldadura entre el conductor de alimentación y la película fundente, lo cual tiene efectos negativos y por ello deben evitarse. En otra configuración de la invención sin embargo la temperatura en esta zona debe mantenerse lo más baja posible o se debe impedir la entrada de aire y por ello de oxígeno a esta zona.

Para evitarlo se ofrecen varias posibilidades según la invención:

1. Una primera pantalla térmica, que comprende el extremo del lado del casquillo del quemador en la zona de su junta de compresión por encima de la unión por soldadura del conductor de alimentación y la película fundente y que se encuentra opuesta al fondo del cuello del reflector, está prevista con una perforación para el paso del segundo conductor de alimentación, quedando alineada esta perforación con la primera perforación en el fondo. Mediante la pantalla térmica se impide que la temperatura en la zona de la soldadura entre el conductor de alimentación y la película llegue a ser tan elevada que se produzca una oxidación. Convenientemente, la primera pantalla térmica del lado del casquillo está fijada mediante soportes en la zona del cuello y en el lado de la tapa está fijado mediante el apantallamiento tomado por el segundo conductor de alimentación. Además, el segundo conductor de alimentación y la primera protección térmica están aislados entre sí en la zona de la perforación. Ventajosamente puede estar prevista también una segunda pantalla térmica que comprende el extremo del lado de la tapa del quemador en la zona de su junta de compresión por debajo de la soldadura entre el conductor de alimentación y la película fundente y que está opuesta en el interior al extremo superior del apantallamiento, para lograr los mismos efectos respecto al extremo del lado de la tapa del quemador.
2. Tanto entre el extremo del quemador del lado del casquillo y el apantallamiento por una parte como también entre el apantallamiento y el cuello del reflector por otra parte puede incorporarse cemento, de tal manera que la zona inferior del extremo de la junta de compresión se cubra con cemento. De esta manera se logra por una parte un efecto de refrigeración que impide la oxidación mencionada bajo 1 y adicionalmente toda la estructura se hace aún más estable.
3. El punto, en el cual el primer conductor de alimentación entra en la respectiva junta de compresión del primer extremo del quemador, puede estar cerrado por soldadura con vidrio. Ventajosamente también el punto, en el cual el segundo conductor de alimentación entra en la respectiva junta de compresión del segundo extremo del quemador, puede estar cerrado con soldadura de vidrio. En vez de vidrio para la soldadura puede usarse también vidrio de silicato sódico. De este modo se impide de manera particularmente segura la entrada de aire y con ello del oxígeno, evitando así la oxidación de la soldadura entre el conductor de alimentación y la película fundente. Otras dos posibilidades consisten en que los conductores de alimentación estén platinados o recubiertos con cristales de cuarzo, lo cual impide en ambos casos su oxidación. A continuación se describe la invención y sus perfeccionamientos ventajosos detalladamente mediante ejemplos de realización representados en el dibujo.

Estos muestran:

Fig. 1 una primera forma de realización de la invención en sección transversal;

Fig. 2 una segunda forma de realización en sección transversal;

Fig. 3 una tercera forma de realización en sección transversal;

Fig. 4 una cuarta forma de realización en sección transversal;

Fig. 5 una quinta forma de realización en sección transversal.

La Fig. 1 muestra una primera forma de realización de una lámpara reflectora 1, particularmente de una lámpara reflectora de vapor de halógeno metálico, con una envoltura exterior configurada como reflector 2 con una zona de cuello 3 con un casquillo 4 y una tapa transparente 5, en particular una lente, que está unida a lo largo de su circunferencia 6 con un borde exterior 7 del reflector 2.

El reflector 2, el casquillo 4 y la tapa 5 son esencialmente simétricos en rotación alrededor de un eje longitudinal 8.

Entre el casquillo 4 y la tapa 5, en el reflector 2, está dispuesto un quemador 9 con juntas de compresión 10 y 11 por el lado extremo, estando rodeado el quemador por un apantallamiento 14 en forma de una envoltura tubular. El apantallamiento puede servir no solamente de protección contra explosiones sino que puede ser también de cristal que absorba los rayos UV o estar provisto de una capa que absorba los rayos UV para evitar una pérdida indeseada de iones sódicos. El quemador 9 se mantiene en el apantallamiento 14 mediante un primer y un segundo conductor de alimentación 12 o 13, el primer conductor de alimentación 12 estando incorporado por selladura en el primer extremo 15 del quemador del lado del casquillo y el segundo conductor de alimentación 13 en el segundo extremo de quemador

ES 2 302 883 T3

16 del lado de la tapa, respectivamente en las juntas de compresión 10, 11. La disposición del quemador 9 se efectúa a ser posible de manera concéntrica a lo largo del eje de rotación o eje longitudinal 8.

5 El segundo conductor de alimentación 13 al mismo tiempo se extiende por el lado exterior del apantallamiento 14 e introduce su extremo 17 por el lado de la tapa.

10 Según la invención, al no fundir los conductores de alimentación 12, 13 para hacer el quemador 9 estanco al ambiente en el apantallamiento 14, los conductores de alimentación 12, 13 están fijados ahora solamente en el casquillo 4. El segundo conductor de alimentación 13 se encuentra en este caso pretensado, de tal manera que el apantallamiento 14 es comprimido por el segundo conductor de alimentación 13 empujado desde el exterior sobre la extremidad 17' del lado de la tapa 17 del apantallamiento 14 contra un fondo 18 en la zona del cuello 3 del reflector 2, por lo cual los conductores de alimentación 12, 13 son guiados por las perforaciones 19, 20 a través de este fondo 18 hasta el casquillo 4 fijado en esta forma de realización al fondo, y donde son inmovilizados o fijados mecánicamente. Los extremos de los conductores de alimentación 12 y 13 están en este caso unidos eléctricamente con las conexiones 21 y 22 fijadas en el casquillo 4.

En las otras formas de realización según las figuras 2 a 5, las respectivas piezas iguales están provistas de las mismas referencias.

20 La segunda forma de realización de la lámpara reflectora 1a representada en la figura 2 corresponde esencialmente a la primera forma de realización según la figura 1, con la excepción de que el apantallamiento 14 está abierto tanto por el lado del casquillo, arriba, como por el lado de la tapa, expresado de otra manera, el apantallamiento 14 consiste en un cilindro abierto por ambos lados. Entonces, el segundo conductor de alimentación 13 se encuentra en la zona 17' en el borde superior del apantallamiento 14 y presiona el mismo contra el fondo 18.

25 En la tercera forma de realización de la lámpara reflectora 1b representada en la figura 3, una primera pantalla térmica 23 que comprende el extremo 10 del lado del casquillo, del quemador 9 en la zona de su junta de compresión por encima de la soldadura entre el conductor de alimentación 12 y la película fundente 12' y que está opuesta al fondo 18, está provista de una perforación 24 para el paso del segundo conductor de alimentación 13, alineándose esta perforación 24 con la correspondiente perforación 20 en el fondo 18.

30 Según se deduce de la figura 3, esta primera pantalla térmica 23 del lado del casquillo está fijada por apoyos 23' en la zona del cuello 3 y en el lado de la tapa está fijada mediante el apantallamiento 14 tomado por el segundo conductor de alimentación 13.

35 El segundo conductor de alimentación 13 y la primera protección térmica 23 convenientemente son aislados entre sí en la zona de la perforación 24.

40 La pantalla térmica 23 protege la zona de la junta de compresión, en la que se halla la soldadura entre el conductor de alimentación y la película fundente 12', contra el calor irradiado por el quemador 9.

En esta figura 3 se muestra por lo demás, en ambos lados, una convexidad 26 correspondiente del extremo de la junta de compresión 10 que ocasiona un posicionamiento del quemador 9 junto a la pantalla térmica 23.

45 Convenientemente puede preverse, de una manera no mostrada, también una segunda pantalla térmica que comprenda el extremo del lado de la tapa 16 del quemador 9 en la zona de su junta de compresión 11 por debajo de la soldadura entre el conductor de alimentación y la película fundente y que está opuesta al extremo superior 17 del apantallamiento 14 en el interior.

50 En la cuarta forma de realización de la lámpara reflectora 1c representada en la figura 4 se ha incorporado cemento 28 introducido tanto entre el primer extremo, del lado del casquillo, 15 del quemador 9 y el apantallamiento 14 por una parte como también entre el apantallamiento 14 y el cuello del reflector 3 por otra parte, de tal manera que por una parte se logra un efecto de refrigeración que impide una oxidación de la soldadura entre el conductor de alimentación 12 y la película fundente y por otro lado se hace aún más estable toda la estructura.

55 En la quinta forma de realización de la lámpara reflectora 1d representada en la figura 5, el punto 25, en el cual entra el primer conductor de alimentación 12 en la respectiva junta de compresión 10 del primer extremo del quemador 15, está cerrado con vidrio para soldadura 29.

60 Convenientemente también el punto 27, en el cual entra el segundo conductor de alimentación 13 en la respectiva junta de compresión 11 del segundo extremo del quemador 16, está cerrado con vidrio para soldadura 29'. En vez de vidrio para soldadura 29 y 29' se puede usar también vidrio de silicato sódico.

65 En una manera no mostrada, los conductores de alimentación 12, 13 pueden estar también opcionalmente platinados o revestidos con cristal de cuarzo, lo cual no está representado en detalle. Igualmente en una manera no mostrada el conductor de alimentación 13 puede ser eléctricamente aislado siempre en la zona de las juntas de compresión 10 y 11, por ejemplo con un casquillo cerámico.

Documentos relacionados en la descripción

Esta lista de documentos relacionados por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para la información del lector y no forma parte del documento de patente europea. Ésta ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.

Documentos de patente relacionados en la descripción

- EP 0902458 A2 [0002]

- WO 9627205 A1 [0004]

- EP 0560936 B1 [0005].

REIVINDICACIONES

1. Lámpara reflectora (1, 1a, 1b, 1c, 1d), particularmente una lámpara reflectora a vapor de halógeno metálico, con una cubierta exterior conformada como reflector (2) con una zona de cuello (3) con un casquillo (4) y una tapa transparente (5), particularmente una lente que está unida con un borde exterior (7) del reflector a lo largo de su perímetro (6), donde el reflector, el casquillo y la tapa son esencialmente simétricos en rotación alrededor de un eje longitudinal (8), y con un quemador (9) dispuesto en el interior del reflector entre el casquillo y la tapa y rodeado por un apantallamiento en forma de envoltura tubular (14) con juntas de compresión (10, 11) del lado extremo, que es retenido en el apantallamiento mediante un primer y un segundo conductor de alimentación (12, 13), con lo cual el primer conductor de alimentación (12) se extiende por el primer extremo del lado del casquillo (15) del quemador y el segundo conductor de alimentación (13) se extiende por el lado exterior del apantallamiento para penetrar en su extremo (17) del lado de la cubierta y ser unido al segundo extremo del lado de la cubierta (16) del quemador, estando sellados los dos conductores en las juntas de compresión (10, 11), **caracterizada** por el hecho de que, al no fundir los conductores de alimentación (12, 13) para hacer estanco el quemador (9) frente al ambiente en el apantallamiento (14), los conductores de alimentación (12, 13) están fijados solamente en el casquillo (4) y el segundo conductor de alimentación (13) está pretensado de tal manera que el apantallamiento (14) es comprimido por este segundo conductor de alimentación (13) empujado desde el exterior sobre el extremo del lado de la cubierta (17) del apantallamiento (14) contra un fondo (18) en la zona del cuello (3) del reflector (2), con lo cual los conductores de alimentación (12, 13) están guiados a través de las perforaciones (19, 20) formadas en este fondo (18) hasta el casquillo (4) donde están fijados.

2. Lámpara reflectora (1b) según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que una primera pantalla térmica (23) que comprende el extremo del lado del casquillo (10) del quemador (9) en la zona de su junta de compresión por encima de la soldadura entre el conductor de alimentación (12) y la película fundente (12') y que está opuesta al fondo (18), está prevista con una perforación (24) para el paso del segundo conductor de alimentación (13), estando alineada la perforación (24) con la correspondiente perforación (20) en el fondo (18).

3. Lámpara reflectora (1b) según la reivindicación 2, **caracterizada** por el hecho de que la primera pantalla térmica (23) está fijada en el lado del casquillo mediante apoyos (23') en la zona de cuello (3) y en el lado de la cubierta por el apantallamiento (14) tirado por el segundo conductor de alimentación (13).

4. Lámpara reflectora (1b) según la reivindicación 3, **caracterizada** por el hecho de que el segundo conductor de alimentación (13) y la primera pantalla térmica (23) están aislados el uno del otro en la zona de la perforación (24).

5. Lámpara reflectora (1b) según la reivindicación 2, **caracterizada** por el hecho de que en el extremo del lado de la cubierta (16) del quemador (9) está dispuesta una segunda pantalla térmica que comprende la zona de su junta de compresión (11) por debajo de la soldadura entre el segundo conductor de alimentación (13) y la película fundente y que está opuesta interiormente al extremo superior (17) del apantallamiento (14).

6. Lámpara reflectora (1c) según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que tanto entre el extremo lado del casquillo (15) del quemador (9) y el apantallamiento (14) por una parte como también entre el apantallamiento (14) y el cuello del reflector (3) por otra parte está introducido cemento (28), de tal manera que la junta de compresión (10) está cubierta por cemento (28) al menos hasta la soldadura entre el conductor de alimentación (12) y la película fundente (12').

7. Lámpara reflectora (1d) según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el punto (18), en el cual el primer conductor de alimentación (12) penetra en la respectiva junta de compresión (10) del primer extremo del quemador (15), está obturado con vidrio para soldadura (29).

8. Lámpara reflectora (1d) según la reivindicación 7, **caracterizada** por el hecho de que también el punto (27) en el cual el segundo conductor de alimentación (13) penetra en la respectiva junta de compresión (11) del segundo extremo del quemador (16), está obturado con vidrio para soldadura (29).

9. Lámpara reflectora (1d) según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el punto (18), en el cual el primer conductor de alimentación (12) penetra en la respectiva junta de compresión (10) del primer extremo del quemador (15), está obturado con vidrio de silicato sódico (29).

10. Lámpara reflectora (1d) según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que también el punto (27), en el cual el segundo conductor de alimentación (13) penetra en la respectiva junta de compresión (11) del segundo extremo del quemador (16), está obturado con vidrio de silicato sódico (29').

11. Lámpara reflectora según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que los conductores de alimentación (12, 13) están platinados.

12. Lámpara reflectora según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** por el hecho de que los conductores de alimentación (12, 13) están revestidos de cristal de cuarzo.

Fig. 1

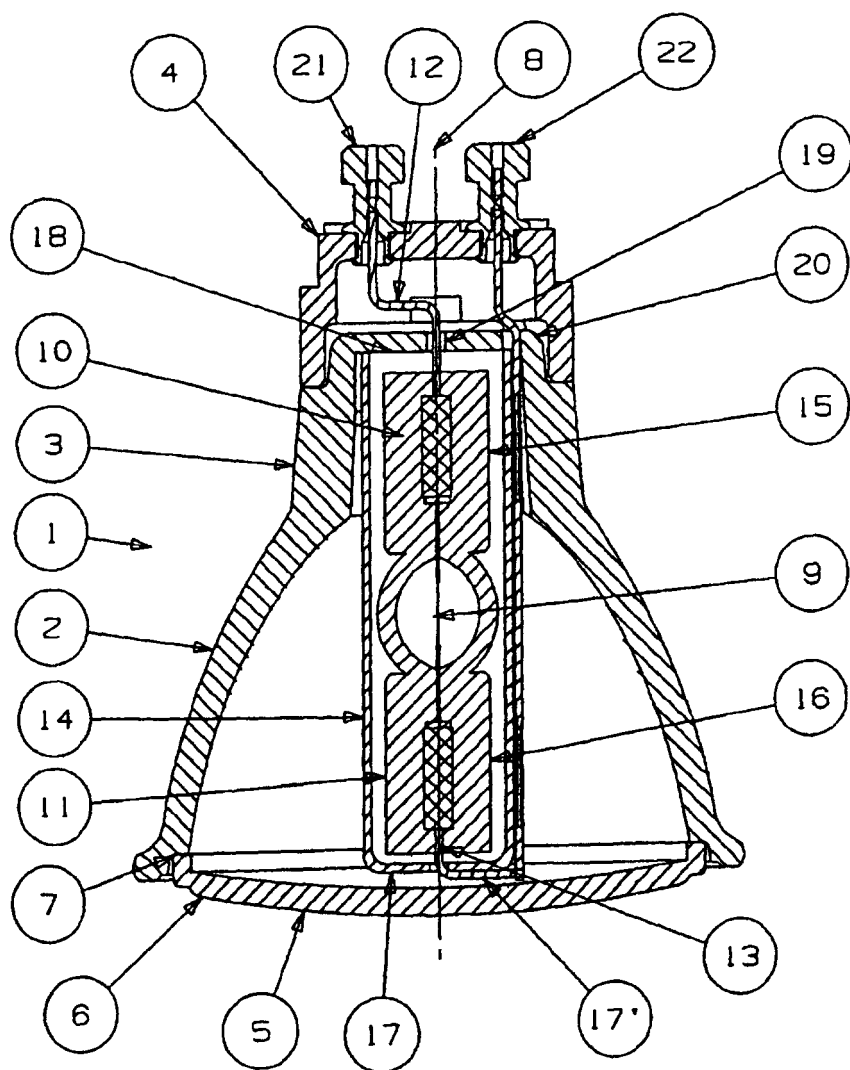


Fig. 2

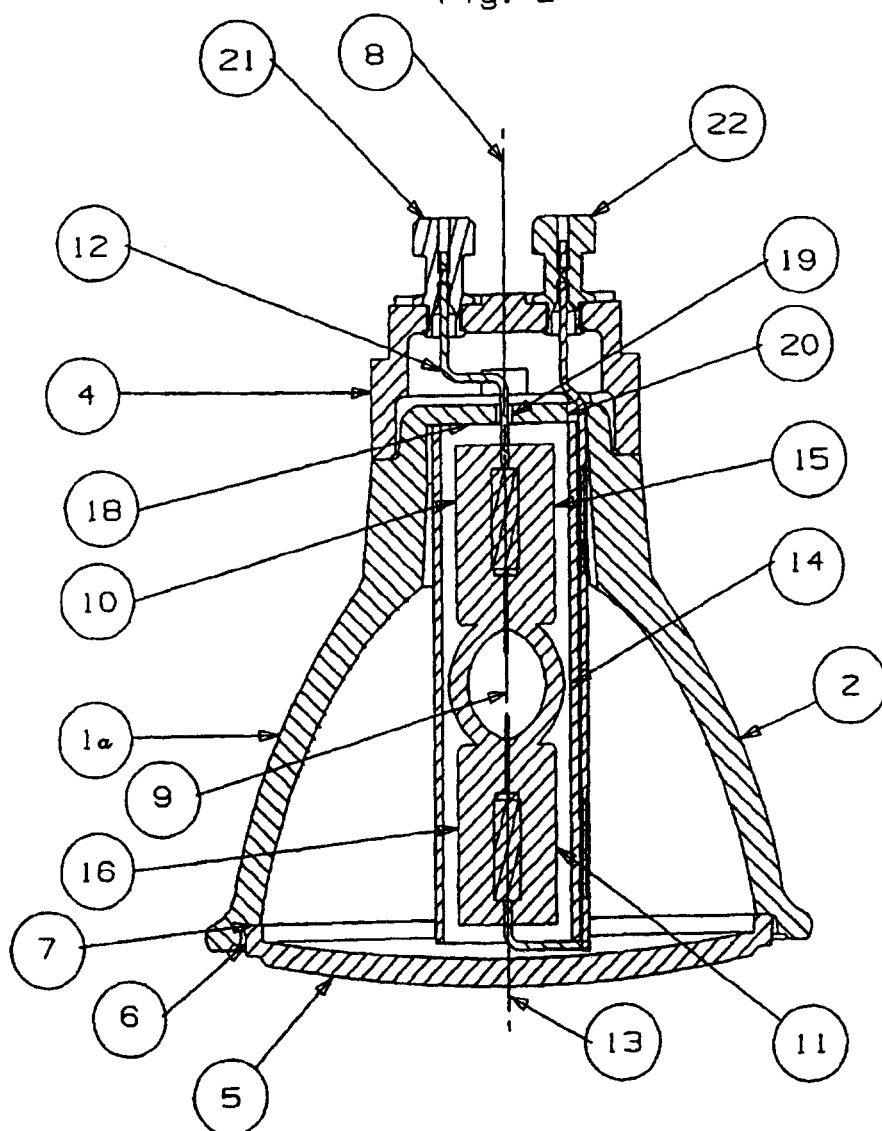


Fig. 3

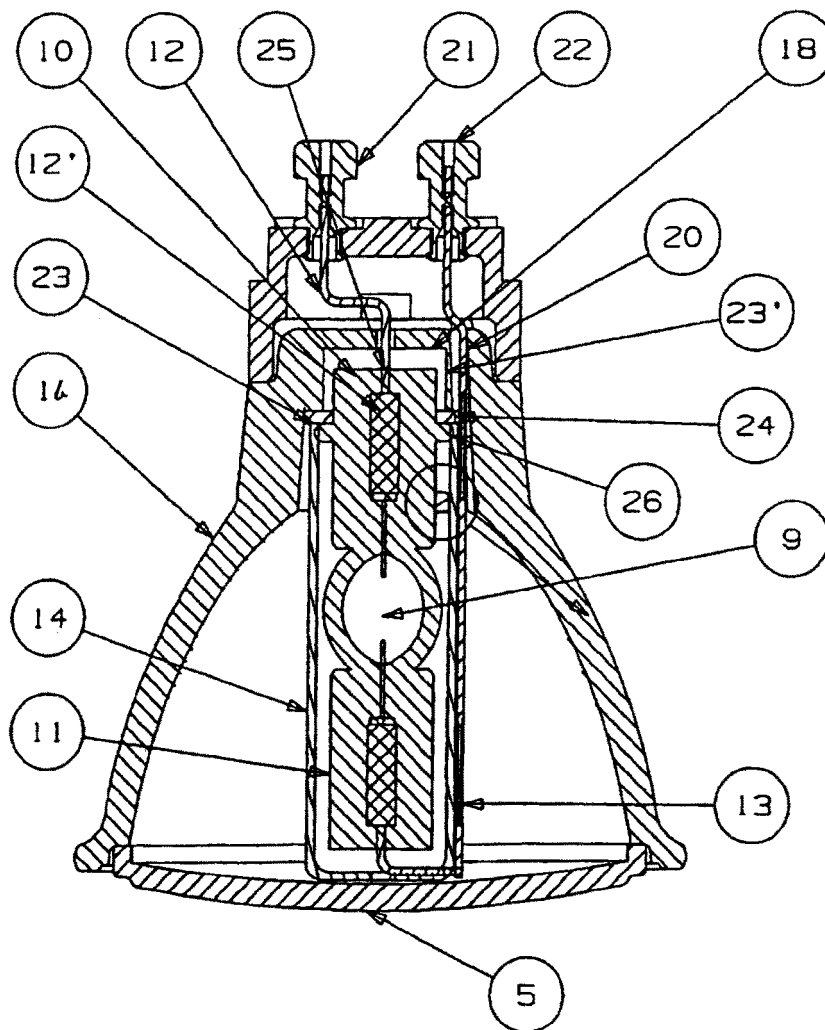


Fig. 4

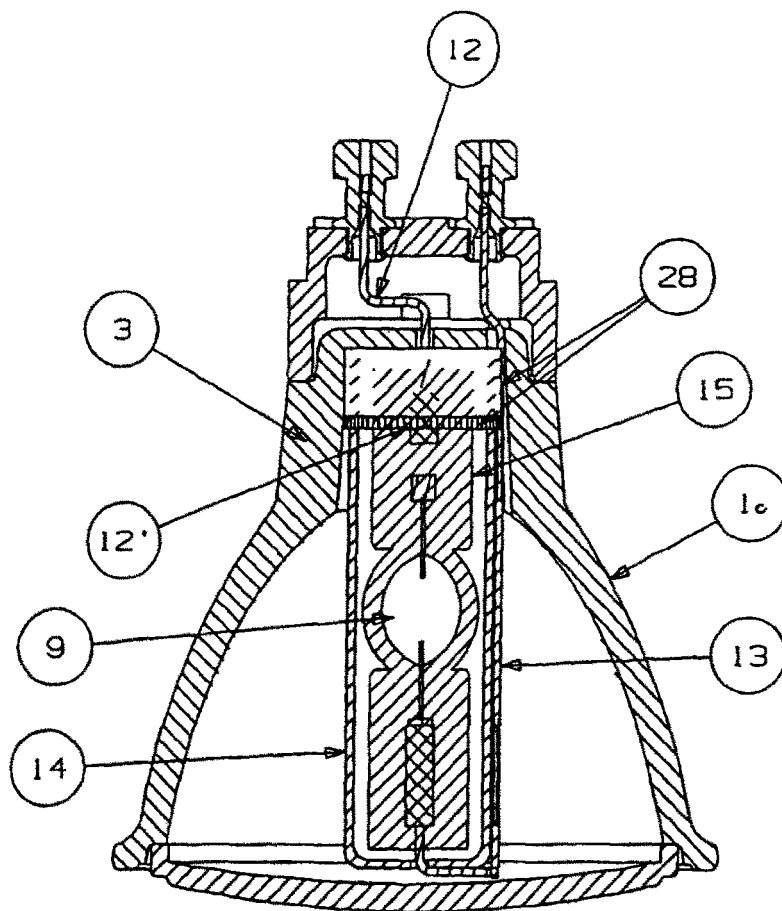


Fig. 5

