



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 080**

51 Int. Cl.:
H01K 1/32 (2006.01)
H01K 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06807018 .4**
96 Fecha de presentación : **05.10.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1932169**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.06.2008**

54 Título: **Lámpara de faro del tipo H1.**

30 Prioridad: **07.10.2005 DE 10 2005 048 444**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.08.2011

73 Titular/es:
**OSRAM Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hellabrunner Strasse 1
81543 München, DE**

72 Inventor/es: **Knorr, Klaus**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 364 080 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 faro del tipo H1

La presente invención hace referencia a una lámpara de faro, en particular una lámpara halógena para un faro para vehículos a motor, de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

5 I. Estado del arte

Una lámpara de faro de esta clase se revela, por ejemplo, en la patente EP 0 461 508 A2. Dicha declaración de patente describe una lámpara halógena para un faro de vehículos a motor, que presenta un receptáculo de lámpara de vidrio con un filamento incandescente dispuesto en su interior. El receptáculo de la lámpara se encuentra fijado en un casquillo de metal que está provisto de las conexiones eléctricas de la lámpara. En el caso de dicha lámpara de faro, se trata de una denominada lámpara de tipo H1.

La patente WO 95/05610 A1 describe una lámpara de faro del tipo H4 con dos filamentos incandescentes que se encuentran envueltos por un receptáculo de lámpara de vidrio, que se encuentra fijado en un casquillo de metal. La cúpula del receptáculo de la lámpara, opuesta al casquillo de metal, está provista de un revestimiento negro y opaco para evitar la luz deslumbrante y la luz difusa de la cúpula.

15 La patente DE 100 40 887 A1 revela una lámpara halógena para vehículos a motor, con una ampolla de vidrio alargada de la lámpara sobre cuya superficie por debajo de su cúpula, se encuentra dispuesto un filtro óptico de forma anular.

II. Presentación de la presente invención

20 El objeto de la presente invención consiste en proporcionar una lámpara de faro que en comparación con las lámparas de faro convencionales, presente una densidad lumínica mayor, y que su flujo luminoso no exceda el límite superior admisible, de acuerdo con el reglamento N° 37 de la CEPE.

Este objeto se resuelve, conforme a la presente invención, mediante las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones relacionadas se describen ejecuciones particularmente ventajosas de la presente invención.

25 La lámpara de faro, conforme a la presente invención, presenta un filamento incandescente envuelto por un receptáculo de lámpara, que está fabricado de manera tal que durante el funcionamiento de la lámpara genera un flujo luminoso, cuyo valor es mayor a un valor máximo admisible predeterminado para el flujo luminoso de la lámpara. Adicionalmente, el receptáculo de la lámpara presenta, conforme a la presente invención, una zona opaca que durante el funcionamiento de la lámpara reduce el flujo luminoso que proviene de la lámpara del faro, a un valor menor o igual al valor máximo admisible predeterminado para el flujo luminoso de la lámpara. De esta manera, en el caso de las lámparas de faro del tipo H1, conforme a la presente invención, la densidad lumínica aumenta considerablemente en relación con las lámparas de faro convencionales. En las figuras 1 y 2 se representan los valores comparativos correspondientes para el ejemplo de las lámparas de faro del tipo H1 para una lámpara H1 1 convencional y una lámpara H1 2 conforme a la presente invención, para la ejemplificación. De acuerdo con la figura 1, la lámpara H1 1 convencional con una tensión de alimentación de 13,2 V genera un flujo luminoso de 1475 lm, mientras que la lámpara H1 2 conforme a la presente invención, con la misma tensión de alimentación, genera un flujo luminoso de 1715 lm. El valor medio normalizado del flujo luminoso para lámparas H1, de acuerdo con el estado del arte, asciende a 1550 lm. En el caso de las lámparas de faro H1 conforme a la presente invención, el filamento incandescente se fabrica de manera tal que genera un flujo luminoso cuyo valor es considerablemente mayor que el valor máximo admisible predeterminado de 1782,5 lm, de acuerdo con el reglamento N° 37 de la CEPE, para el flujo luminoso de las lámparas H1. En el caso de la lámpara H1 conforme a la presente invención, el filamento incandescente se fabrica de manera que genere un flujo luminoso de más de 2000 lm, que mediante la zona opaca del receptáculo de la lámpara mencionada anteriormente, se reduce a un valor menor o igual al valor máximo admisible del flujo luminoso para las lámparas H1 de 1782,5 lm, de acuerdo con el ejemplo en la figura 1, a un valor de 1715 lm. Es decir, la lámpara H1 2 conforme a la presente invención, genera un flujo luminoso incrementado en un 16 por ciento en comparación con la lámpara H1 1 convencional. La figura 2 muestra una comparación de las densidades lumínicas de dichas lámparas de faro. La lámpara H1 1 convencional presenta una densidad lumínica de $2,3 \cdot 10^7$ cd/m², y la lámpara H1 2 conforme a la presente invención presenta una densidad lumínica de $3,7 \cdot 10^7$ cd/m². Por consiguiente, la densidad lumínica de la lámpara H1 2 conforme a la presente invención, es mayor en un 61 por ciento que la de la lámpara H1 1 convencional. Debido a su mayor densidad lumínica, la lámpara de faro conforme a la presente invención resulta superior a una lámpara de faro convencional tanto en relación con su uso en un faro de luz de cruce, así como en un faro de luz de carretera, dado que se ocupa de proporcionar una intensidad lumínica mayor en los puntos de distancia o bien, en los valores de alcance importantes delante del faro. La figura 3 muestra como ejemplo una comparación de la intensidad lumínica en los puntos de distancia importantes de un faro de luz de cruce para la circulación por la derecha, de acuerdo con la

normativa 324 de la CEPE, reglamento N° 112, cuando se utiliza una lámpara H1 convencional y una lámpara H1 conforme a la presente invención como una fuente de luz en el faro de luz de cruce de un vehículo a motor. La figura 4 muestra la misma comparación cuando se utilizan las mismas lámparas como fuente de luz en el faro de luz de cruce de otro vehículo a motor. A partir de los valores comparativos de las figuras 3 y 4, se puede deducir que en comparación con la lámpara de faro 1 convencional, la lámpara de faro 2 conforme a la presente invención garantiza un incremento considerable de la intensidad lumínica en los faros de luz de cruce de ambas clases de vehículos a motor, en los puntos de distancia importantes 75R, 50R, 50V, 25L, 25R y en la zona IV de acuerdo con la normativa 324 de la CEPE, reglamento N° 112, en una proyección de 25 m de distancia delante del faro. La figura 5 muestra una comparación de la intensidad lumínica en los ejes ópticos H/V y en el máximo de la intensidad lumínica cuando se utiliza una lámpara H1 1 convencional y una lámpara H1 2 conforme a la presente invención, en el faro de luz de carretera de un vehículo a motor. La figura 6 muestra la misma comparación para las mismas lámparas en el faro de luz de carretera de otro vehículo a motor. A partir de los valores comparativos en las figuras 5 y 6, se puede deducir que la lámpara H1 2 conforme a la presente invención, en comparación con la lámpara H1 1 convencional, permite un incremento considerable de la intensidad lumínica en el faro de luz de carretera de ambos vehículos a motor, tanto en los ejes ópticos H/V como en el máximo de la intensidad lumínica.

De acuerdo con la presente invención, la zona opaca del receptáculo de la lámpara se encuentra dispuesta en el extremo del receptáculo de la lámpara, opuesto al casquillo de la lámpara, que se conforma como una cúpula. La zona opaca del receptáculo de la lámpara se extiende no sólo a lo largo de la cúpula del receptáculo de la lámpara, sino que adicionalmente a lo largo de una parte de una sección axialmente simétrica del receptáculo de la lámpara, adyacente a la cúpula.

Conforme a la presente invención, la zona opaca del receptáculo de la lámpara se conforma como un revestimiento opaco sobre la superficie de dicha zona del receptáculo de la lámpara, dado que dicho revestimiento se puede fabricar con medios comparativamente simples. Para dicho revestimiento se puede utilizar, por ejemplo, hierro carbonilo que se conoce del revestimiento de la cúpula en las lámparas H4 y H7.

De acuerdo con el ejemplo de ejecución preferido de la presente invención, la distancia entre la zona del receptáculo de la lámpara provista con el revestimiento opaco, y un plano de referencia del casquillo de la lámpara, en relación con el cual se encuentra ajustada la posición del, al menos, un filamento incandescente, asciende a 31,50 milímetros \pm 0,30 milímetros.

III. Descripción del ejemplo de ejecución preferido

A continuación, se explica en detalle la presente invención mediante un ejemplo de ejecución preferido. Muestran:

Figura 1 Una comparación del flujo luminoso de una lámpara H1 conforme a la presente invención con una lámpara H1 convencional, de acuerdo con el estado del arte.

Figura 2 Una comparación de la densidad lumínica de una lámpara H1 conforme a la presente invención con una lámpara H1 convencional, de acuerdo con el estado del arte.

Figura 3 Una comparación de la intensidad lumínica cuando se utiliza una lámpara H1 conforme a la presente invención y una lámpara H1 convencional de acuerdo con el estado del arte, como una fuente de luz en el faro de luz de cruce de un vehículo a motor.

Figura 4 Una comparación de la intensidad lumínica cuando se utiliza una lámpara H1 conforme a la presente invención y una lámpara H1 convencional de acuerdo con el estado del arte, como una fuente de luz en el faro de luz de cruce de otro vehículo a motor.

Figura 5 Una comparación de la intensidad lumínica cuando se utiliza una lámpara H1 conforme a la presente invención y una lámpara H1 convencional de acuerdo con el estado del arte, como una fuente de luz en el faro de luz de carretera de un vehículo a motor.

Figura 6 Una comparación de la intensidad lumínica cuando se utiliza una lámpara H1 conforme a la presente invención y una lámpara H1 convencional de acuerdo con el estado del arte, como una fuente de luz en el faro de luz de carretera de otro vehículo a motor.

Figura 7 Una vista lateral de una lámpara de faro conforme a la presente invención, en una representación esquemática.

Figura 8 Una vista lateral de la lámpara de faro de la figura 7, en una vista lateral rotada 90 grados alrededor de su eje longitudinal, en una representación esquemática.

5 En las figuras 7 y 8 se representan esquemáticamente dos vistas laterales diferentes de una lámpara de faro conforme a la presente invención. En el caso de dicha lámpara de faro, se trata de una lámpara halógena del tipo H1 que presenta una tensión nominal de 12 voltios y un consumo de potencia eléctrica de 55 vatios. Dicha lámpara de faro presenta un receptáculo de lámpara 10 de vidrio con un extremo cerrado 101 que se encuentra fijado en un tubo metálico del casquillo de la lámpara 12. El casquillo de la lámpara 12 está provisto de una brida del casquillo 13, en relación con la cual se encuentra ajustada la posición del filamento incandescente 14 envuelto por el receptáculo de la lámpara 10. El plano de la brida del casquillo define un plano de referencia para el ajuste del filamento incandescente 14. El receptáculo de la lámpara 10 presenta una cúpula 103 enfrentada a su extremo cerrado 101. La sección 102 del receptáculo de la lámpara 10 entre el extremo cerrado 101 y la cúpula 13, que envuelve el filamento incandescente 14, es axialmente simétrica, en particular presenta una forma cilíndrica circular. La cúpula 103 y una parte 104 de la sección del receptáculo de la lámpara 102 de forma cilíndrica circular conectada a dicha cúpula, están provistas en su superficie exterior con un revestimiento opaco 105, por ejemplo, de hierro carbonilo. La distancia desde el revestimiento 105 hasta la brida del casquillo 13 del casquillo de la lámpara 12 asciende a 31,50 mm \pm 0,30 mm. El filamento incandescente 14 se encuentra arrollado en espiral de manera simple y presenta 15 paredes, un diámetro del núcleo de 652,3 micrómetros, un coeficiente del núcleo de 3,922, una inclinación de 288,9 micrómetros, un coeficiente de inclinación de 1,737, una resistencia al frío de 102,29 miliohmios y una longitud efectiva de hilo de 39,84 mm. La longitud efectiva de hilo indica la longitud del hilo de la parte arrollada en espiral del filamento incandescente 14. En comparación con la lámpara H1 convencional, en el caso de la lámpara H1 conforme al ejemplo de ejecución preferido de la presente invención, el filamento incandescente 14 presenta una resistencia al frío reducida aproximadamente en un 17,4 por ciento. Durante el funcionamiento de la lámpara con una tensión de alimentación de 13,2 V, el filamento incandescente 14 genera un flujo luminoso de 2012 lm que mediante el revestimiento 105 se reduce a un valor de 1715 lm.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Lámpara de faro del tipo H1 con un filamento incandescente (14) que se encuentra envuelto por un receptáculo de lámpara (10), en donde el receptáculo de lámpara (10) presenta un extremo cerrado (101) fijado en un casquillo de lámpara (12), y una cúpula (103) que se encuentra enfrentada a dicho extremo cerrado (101), así como una sección (102) del receptáculo de la lámpara axialmente simétrica, dispuesta entre la cúpula (103) y el extremo cerrado (101), caracterizada porque la cúpula (103) así como una parte (104), adyacente a la cúpula (103), de la sección (102) del receptáculo de la lámpara axialmente simétrica, están provistas de un revestimiento opaco (105), y el filamento incandescente (14) está fabricado de manera tal que durante el funcionamiento de la lámpara genere un flujo luminoso con una tensión de alimentación de 13,2 V, cuyo valor es mayor a 2000 lumen y mayor a un valor máximo admisible predeterminado para el flujo luminoso de las lámparas H1, y a través del revestimiento opaco (105), el flujo luminoso que proviene de la lámpara del faro durante el funcionamiento de la lámpara, se reduce a un valor menor o igual al valor máximo admisible predeterminado.
- 10
- 15 2. Lámpara de faro de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la distancia entre la zona (103, 104) del receptáculo de la lámpara (10) provista con el revestimiento opaco (105), y un plano de referencia del casquillo de la lámpara (12), frente al cual se encuentra ajustada la posición del, al menos, un filamento incandescente (14), presenta un valor en el rango de los 31,50 milímetros \pm 0,30 milímetros.

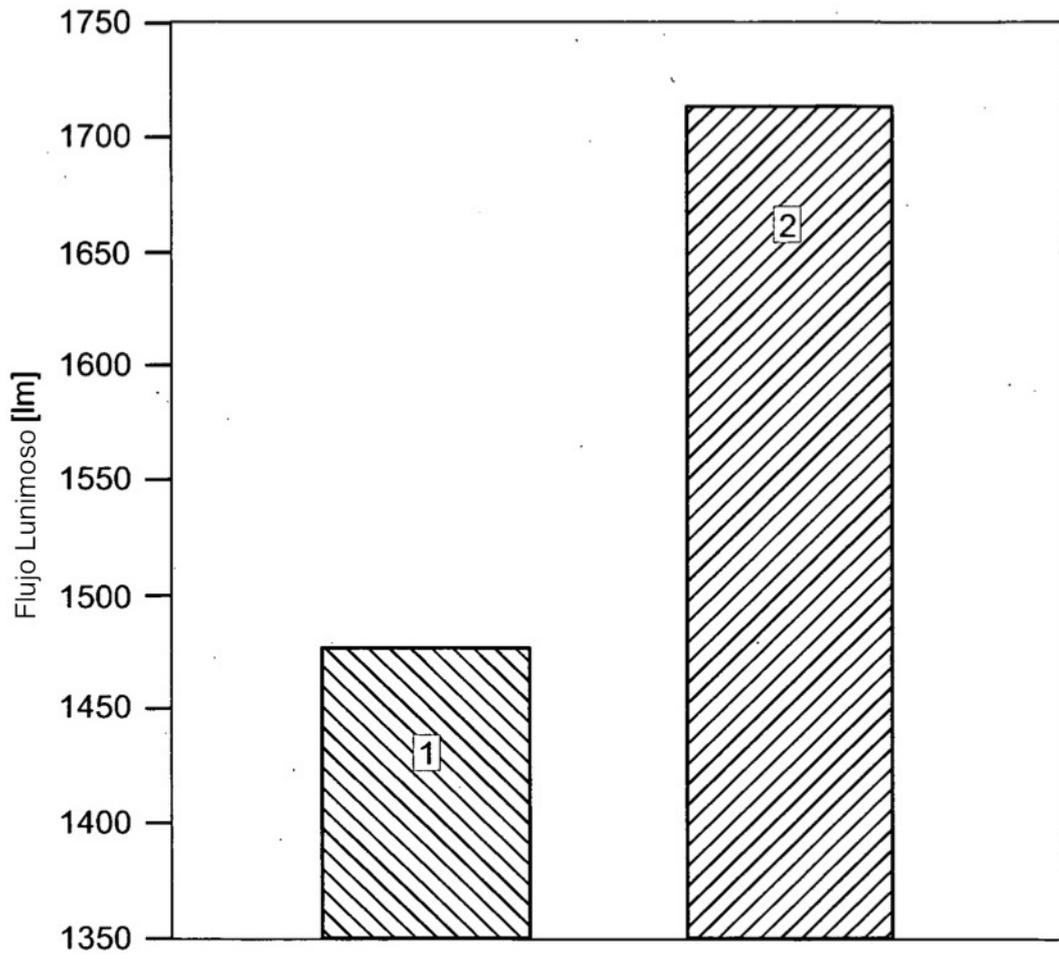


FIG 1

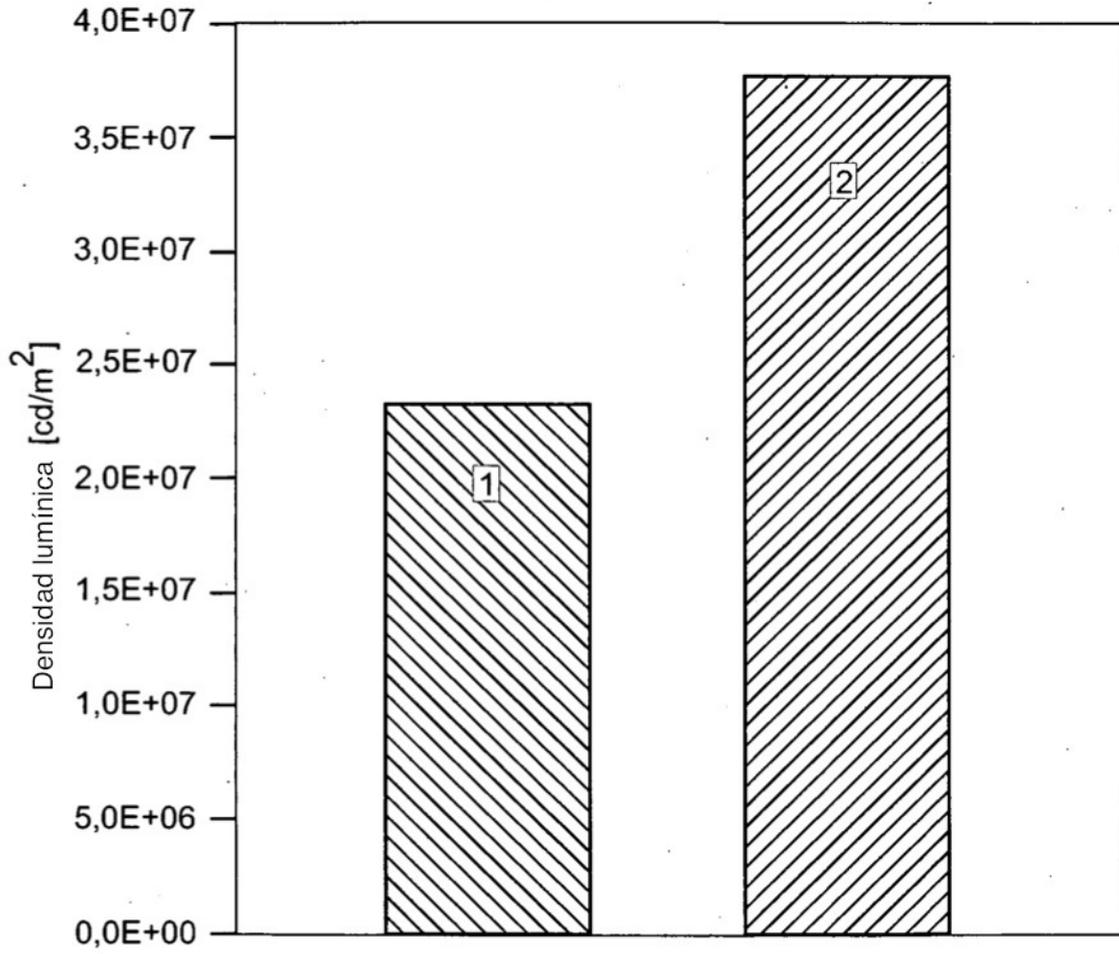


FIG 2

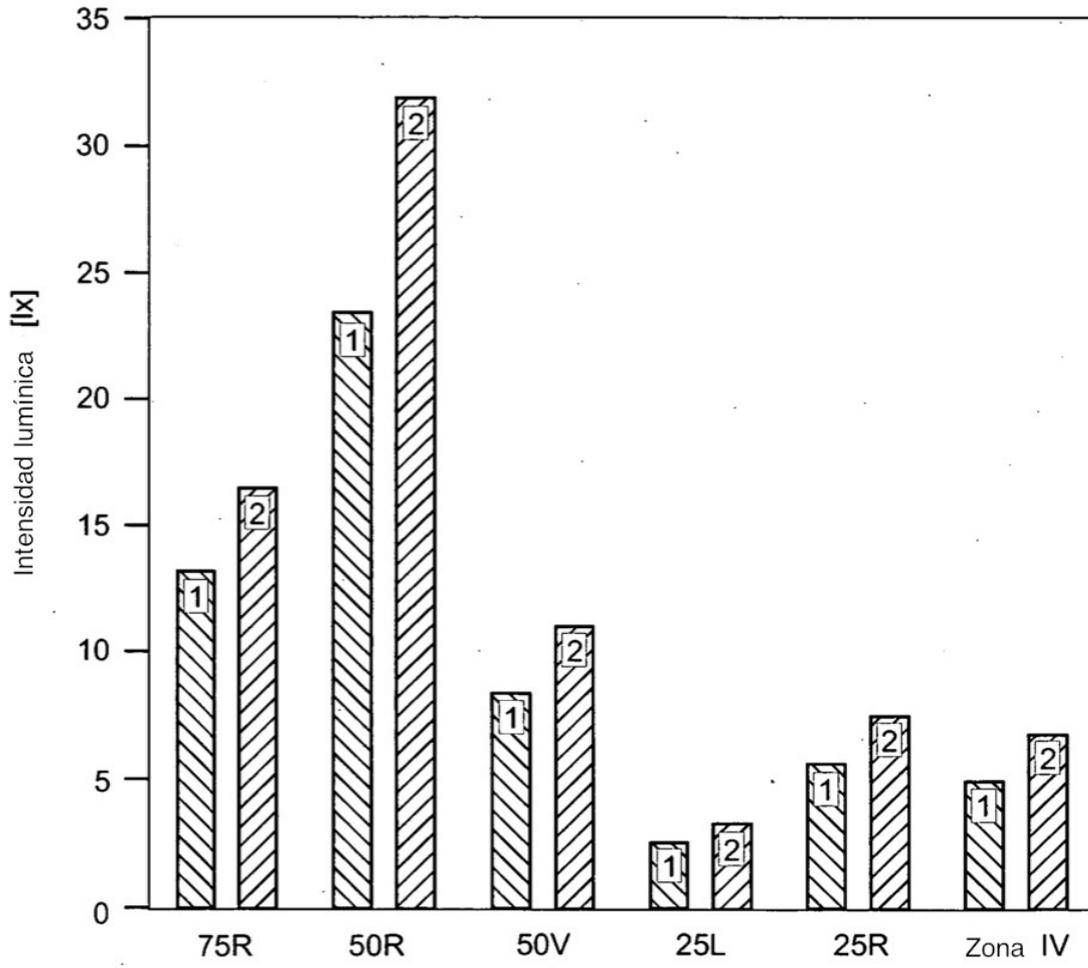


FIG 3

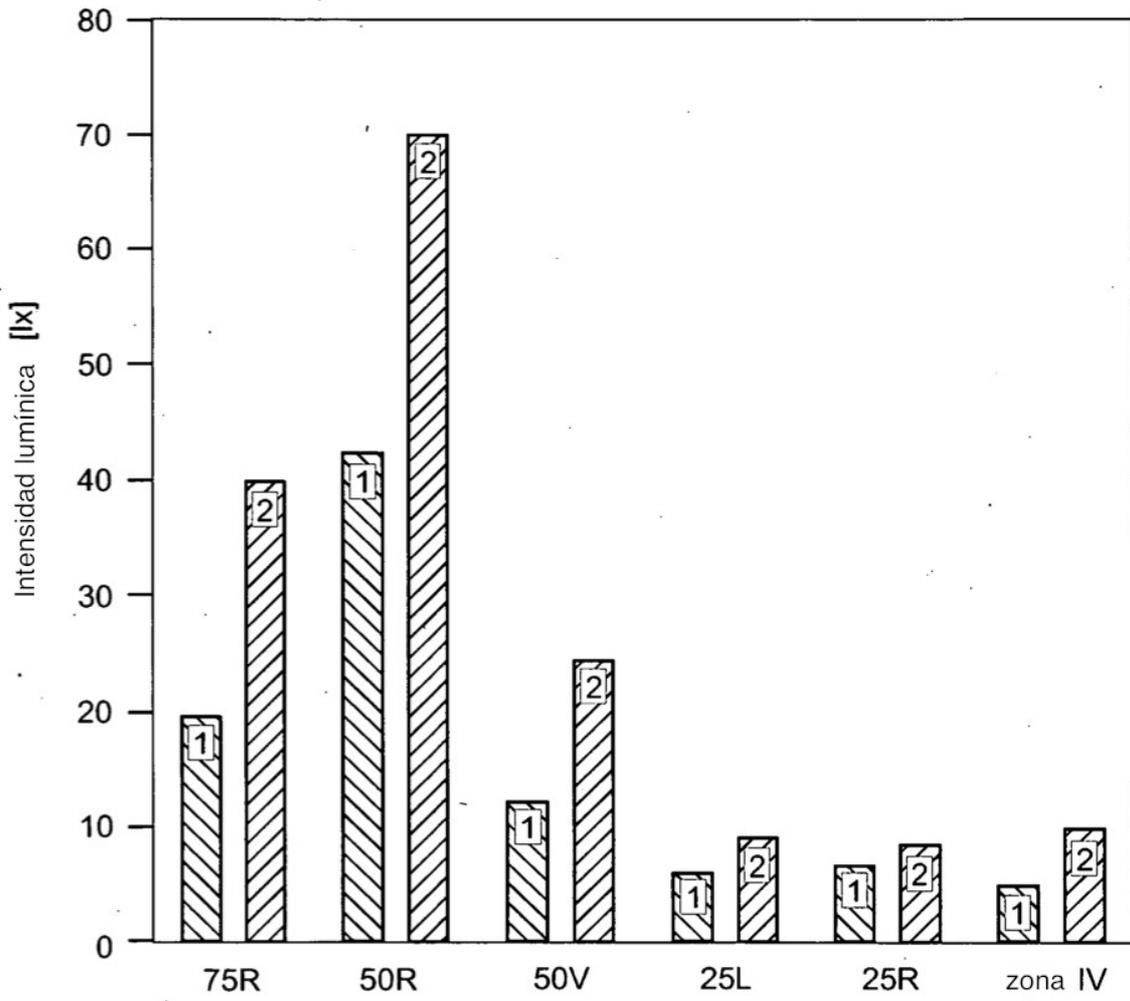


FIG 4

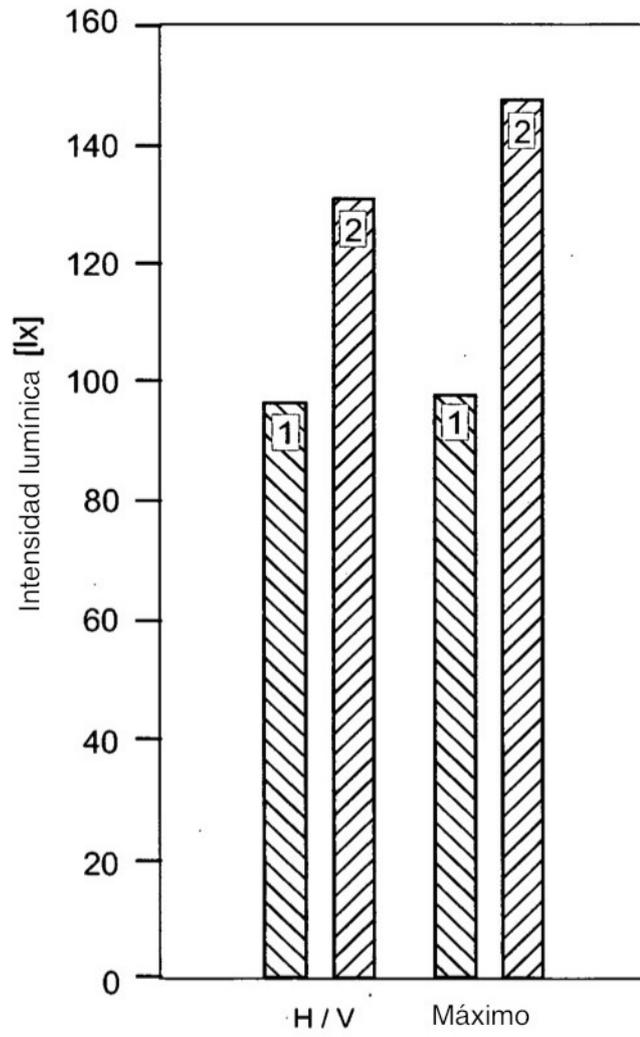


FIG 5

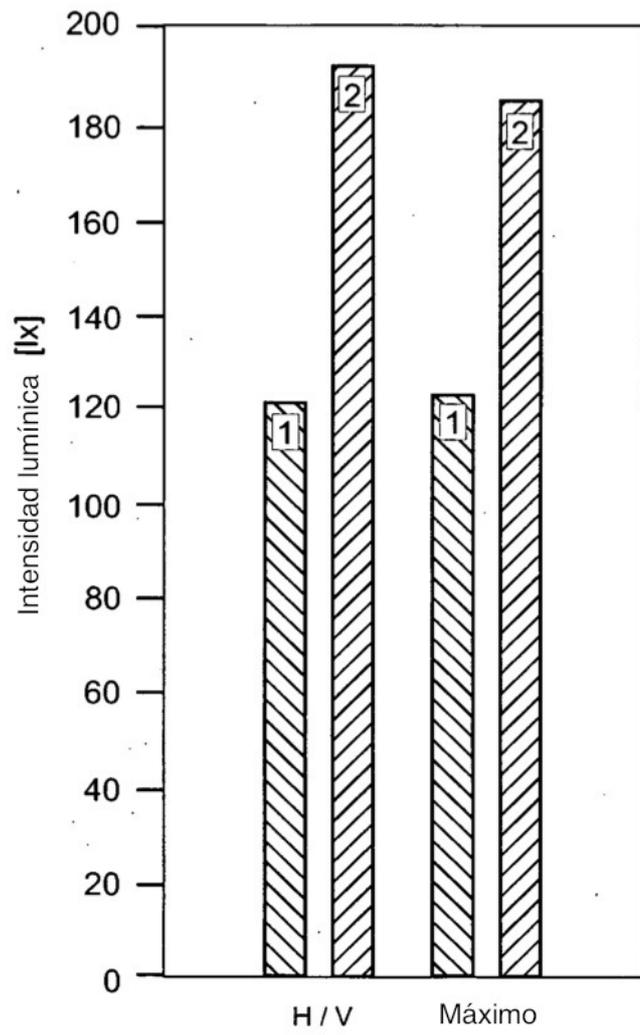


FIG 6

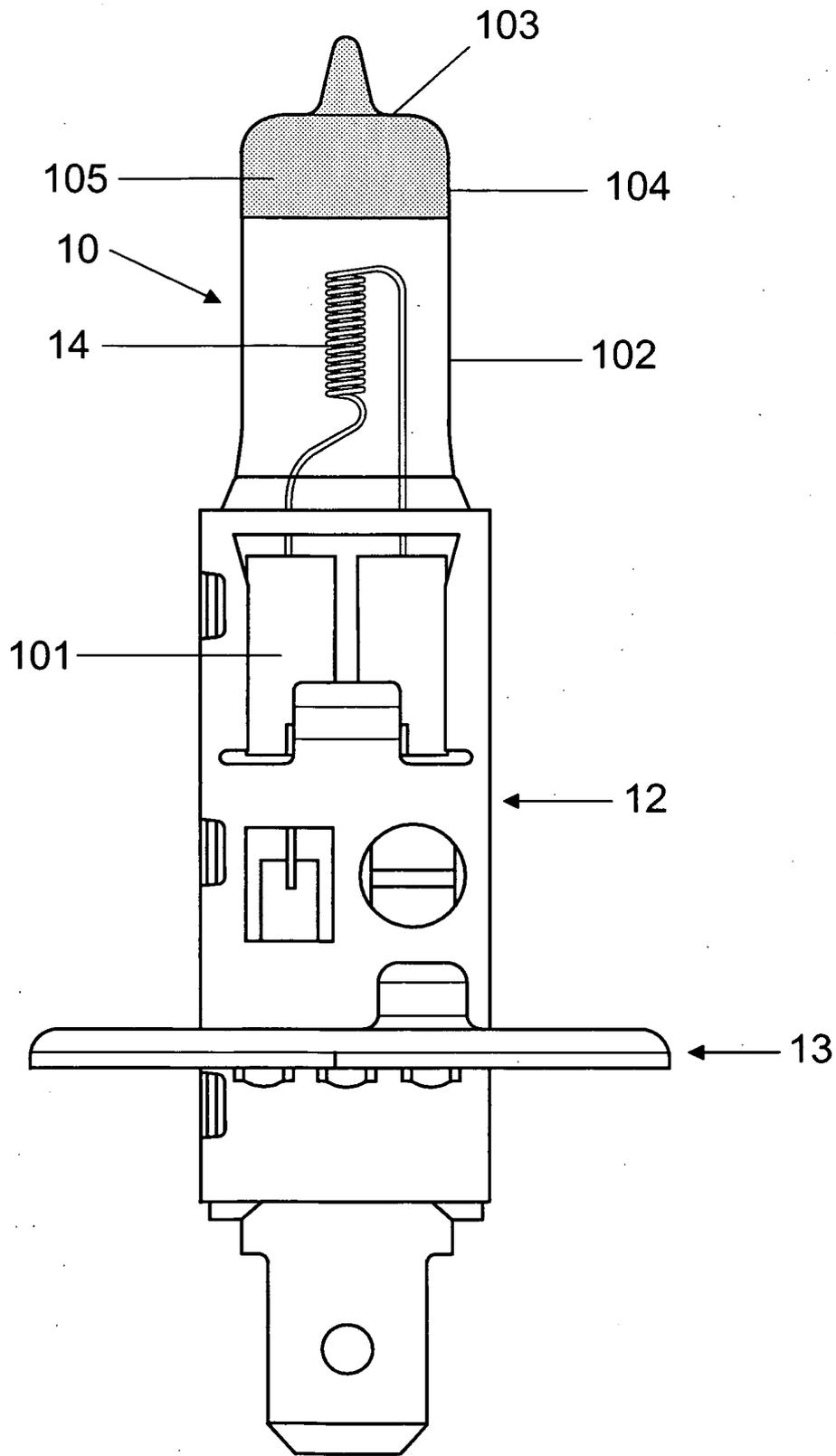


FIG 7

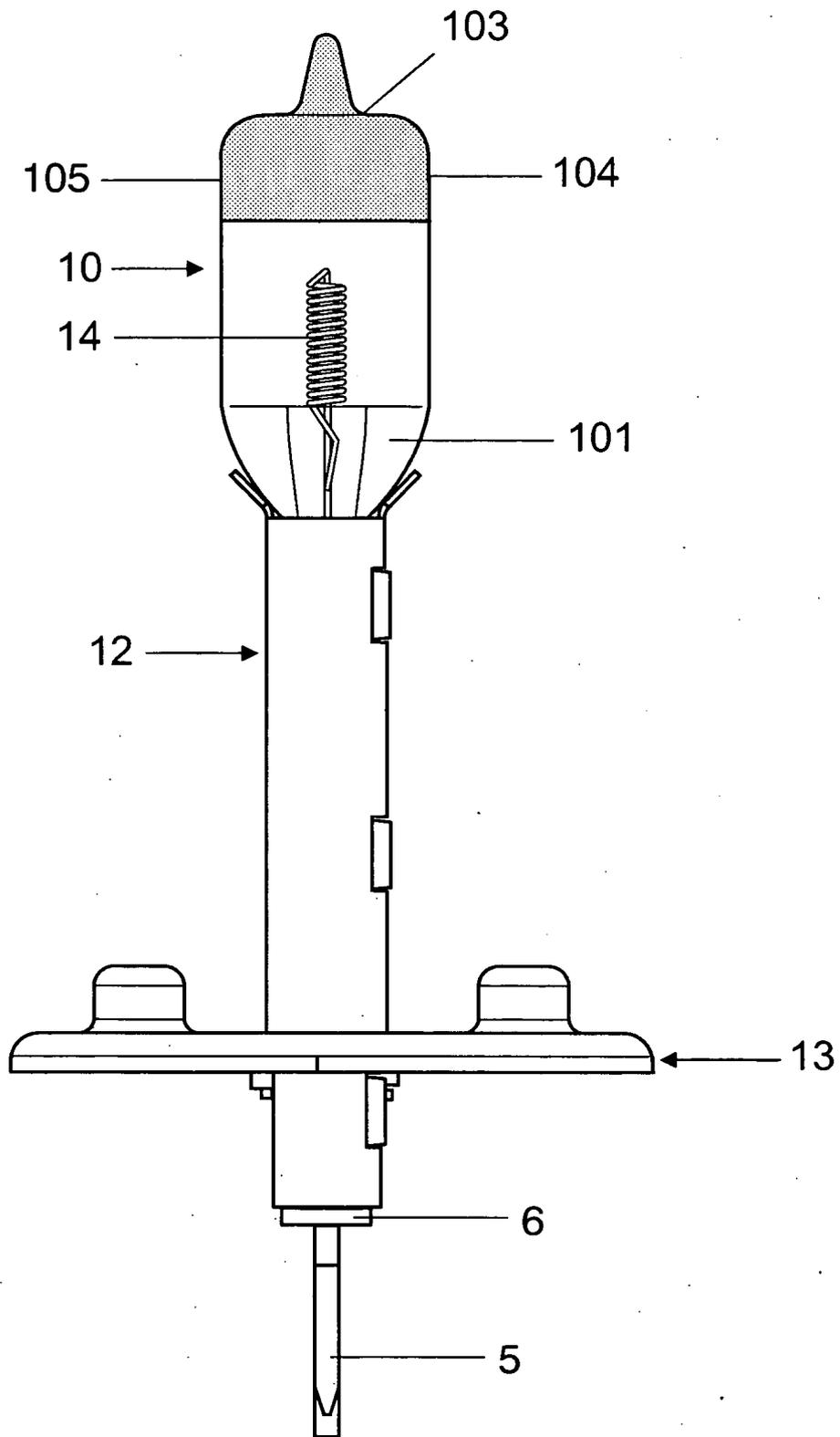


FIG 8