

433316

25 ENE. 1975

P.- 59.437

IPHN 7453

Spain

HK/MC

Int. Cl.:	
	H01K 1/58, 5/00

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de FABRIQUES REUNIES DE LAMPES ELECTRIQUES

Sociedad Anónima francesa

establecida en 31, rue Camille Desmoulins, Issy-les-Mouli-
neaux, Francia.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA LAMPARA
DE INCANDESCENCIA DE CASQUETE PLATEADO".

(Clase Internacional H01k)

El invento se refiere a una lámpara de incandescencia de casquete plateado.

Son conocidas tales lámparas, en las cuales la parte de la bombilla, generalmente hemisférica, opuesta al casquillo, está revestida de un depósito metálico reflectante que tiene por objeto devolver a uno y otro lado del casquillo la luz emitida hacia la parte superior de la bombilla. Estas lámparas son utilizadas particularmente cuando se desea ocultar a la vista el filamento incandescente, por ejemplo en ciertos tipos de proyectores, siendo recogida entonces la luz por un reflector y divuelta hacia la zona a iluminar, evitando el deslumbramiento o, cuando se desea iluminar la zona colocada precisamente hacia el lado del casquillo; es el caso, especialmente, para las lámparas portátiles destinadas a la iluminación relativamente intensa de una zona limitada.

Si la realización de tales lámparas es actualmente corriente, es igualmente notable, que para potencias equivalentes a las de lámparas llamadas "claras" - es decir, sin plateado y transparentes -, sus dimensiones son con frecuencia más importantes. Esto se explica fácilmente observando que la lámpara clara disipa su potencia luminosa y calorífica en un ángulo de casi 360°, estando representada la diferencia por el

ángulo sólido que ocupa el casquillo, mientras que en una lámpara de casquete plateado, la disipación no se hace más que en 180° y el casquillo recibe casi dos veces más potencia, de donde se deriva una temperatura mucho más importante. De esto resulta un calentamiento anormal del casquillo que puede tener por efecto afectar desfavorablemente la resistencia del cemento de encasquillado. De esto resulta también un calentamiento anormal del portalámparas y de sus hilos de conexión, que puede plantear problemas en lo que concierne al comportamiento del aparato de alumbrado.

Además, la radiación luminosa que acompaña a la radiación calorífica, sufre una pérdida importante por las reflexiones y absorciones debidas a la geometría del conjunto.

Por otra parte, la tendencia actual es a la reducción del volumen de las lámparas, y es así como las lámparas esféricas de 45 mm de diámetro y de 74,5 mm de altura actualmente conocidas permiten obtener para una tensión de 225 V una potencia de 40 W y de 60 W en versión clara, y solamente de 40 W en versión clara con casquete plateado. En efecto, no ha sido posible realizar lámparas de 60 W esféricas que tengan una temperatura de casquillo aceptable.

El invento objeto de esta patente trata de

la realización de lámparas de casquete plateado, de una geometría adaptada a este tipo de fuente luminosa, con vistas a reducir las pérdidas caloríficas y luminosas, para obtener con relación a las lámparas conocidas actualmente:

- una temperatura de casquillo menos elevada,
- menos pérdidas de flujo luminoso.

De esto resulta, en particular, la posibilidad de realizar una lámpara de 60 W - 225 V con casquete plateado de dimensiones reducidas y de temperatura del casquillo aceptable.

En una lámpara del tipo anteriormente definido, una parte de la radiación emitida por el filamento se refleja en la superficie de la zona plateada y es devuelta, después de una reflexión, hacia la parte baja de la bombilla. Una parte de esta radiación sale de la lámpara y participa en la iluminación, y otra parte menor cae en el casquillo. La parte de rayos reflejados en el casquillo corresponde sensiblemente a un ángulo sólido de 20° .

El invento trata de disminuir la temperatura en el casquillo de lámpara limitando la cantidad de rayos reflejados en el casquillo. Se obtiene este resultado dando al casquete de la bombilla una confor-

mación particular que permite disminuir en la mitad el ángulo sólido determinado por los rayos parásitos que caen sobre el casquillo, debiendo sufrir éstos una doble reflexión.

5 La lámpara de incandescencia de casquete plateado, según el invento, es notable porque al menos la parte de bombilla que lleva el casquete plateado tiene una forma tal, que rayos procedentes de un punto del filamento montado en corona y que caen sobre
10 dicho casquete sufren al menos dos reflexiones antes de alcanzar el casquillo, y que la forma de esta parte es tal, que las pérdidas de luz o por reflexión y doble reflexión son netamente menores que en las lámparas conocidas.

15 Según formas de realización: la bombilla es de forma esfero-cónica, siendo la parte situada por debajo del plano de limitación del espejo al menos parcialmente esférica, mientras que la parte situada por encima de dicho plano con relación al casquillo presenta hasta el eje de simetría de la lámpara una curvatura decreciente, siendo la distancia que separa la cúspide de dicha parte superior del centro de la parte esférica, superior al radio de dicha parte esférica.
20

25 La lámpara incluye un filamento en corona situado en un plano ortogonal al eje de simetría de la

lámpara.

El casquete plateado formado en la bombilla está limitado hacia el casquillo por el círculo de- terminado por la intersección de la bombilla por un plano ortogonal al eje de simetría y que pasa ligeramente por debajo del plano que contiene el filamento.

Las explicaciones y dibujos dados a continuación a título de ejemplo permitirán comprender mejor el invento.

La figura 1 representa la trayectoria de los rayos luminosos parásitos en una lámpara con bombilla esférica conocida.

La figura 2 representa la trayectoria de los rayos luminosos parásitos en una lámpara con bombilla esfero-cónica.

La figura 3 representa a la escala 1 la bombilla de una lámpara según el invento.

La figura 1 representa en corte una lámpara con bombilla esférica 1. Su diámetro es de 45 mm, su altura de 74,5 mm y está equipada con un casquillo 2 tipo Edison 14. La bombilla esférica 1 está unida al casquillo por medio de un pie cilíndrico 3. El filamento 4, situado en el centro de la bombilla en un plano ortogonal al eje de simetría de la lámpara, es un filamento dispuesto en corona, que puede ser alimenta-

do a una tensión de 220-230 V.

5 El casquete plateado está limitado hacia el casquillo por el círculo determinado por la intersección de la bombilla por un plano ortogonal al eje de simetría de la bombilla. Se ha representado en la figura la envolvente de los rayos que caen sobre el casquillo procedentes de un punto del filamento 4 después de la reflexión sobre el espejo de la bombilla. El ángulo sólido así determinado corresponde a aproximadamente 20°.

10 La figura 2 representa la trayectoria de los rayos luminosos que caen sobre el casquillo de una lámpara según el invento. El casquete de esta lámpara tiene una forma tal, que los rayos procedentes de un punto del filamento 4 que caen sobre dicho casquete plateado sufren al menos dos reflexiones antes de alcanzar el casquillo.

15 El ejemplo de realización de la figura 2 muestra un casquete que tiene una forma esfero-cónica obtenida a partir de la superficie esférica de la parte mediana 5 de la bombilla, dando a la bombilla una curvatura decreciente. La parte superior 6 de la bombilla está a una distancia del centro de la parte esférica superior al radio de la parte esférica.

20 La característica de la superficie del cas-

quete es tal, que los rayos que alcanzan el casquillo, procedente de un punto del filamento 4, deben sufrir dos reflexiones y son emitidos en un ángulo sólido de aproximadamente 10° . Las potencias calorífica y luminosa así transportadas son, con relación a la lámpara de casquete esférico de la figura 1, aproximadamente la mitad menores.

Pruebas comparativas entre lámparas de casquete esférico plateado y lámparas de casquete esférico-cónico plateado han sido hechas para potencias de 40 W bajo la tensión de 225 V. Medidas de rendimiento efectuadas en estos dos tipos de lámparas han permitido poner de manifiesto una ganancia del orden de 7% para la lámpara objeto del invento, en lo que concierne a la emisión luminosa total.

Pruebas que recaen sobre lámparas según el invento, de 225 V 60 W, han mostrado que la elevación de temperatura del casquillo era inferior a la obtenida con lámparas esféricas de casquete plateado de 225 V 40 W, medida, por ejemplo, según el método descrito por la Publicación 360 de la Comisión Electrotécnica Internacional.

Las pruebas han sido hechas comparativamente con una lámpara de 40 W 225 V, porque hasta ahora, había sido imposible realizar una lámpara esférica de

60 W 225 V satisfactoria, debido a la elevación exagerada de la temperatura del casquillo.

La figura 3 muestra a la escala 1 una bombilla esfero-cónica según el invento. El diámetro de la bombilla es de 45 mm, y la altura de la lámpara montada sobre el casquillo es de aproximadamente 85 mm. La distancia que separa la parte superior de la bombilla del centro de la parte esférica es de aproximadamente 25 mm, lo que representa un aumento de altura, con relación a una bombilla totalmente esférica, de aproximadamente 2,5 mm. Esta superficie esfero-cónica está terminada por una zona redondeada de radio muy pequeño.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 26 de Diciembre de 1.973, bajo el número 7346260, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una lámpara de incandescencia de casquete plateado, caracterizados porque al menos una parte de bombilla que lleva el casquete plateado tiene una forma tal que rayos procedentes de un punto del filamento y que caen sobre dicho casquete sufren al menos dos reflexiones antes de alcanzar el casquillo, sufriendo además la luz emitida por el filamento pérdidas menores que en las lámparas conocidas.

15

20

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la bombilla es de forma esfero-cónica, siendo la parte situada debajo del plano que limita el espejo por lo menos parcialmente esférica, mientras que la parte situada por encima de dicho plano con relación al casquillo presenta, hasta el

25

eje de simetría de la lámpara, una curvatura decreciente, siendo la distancia que separa la cúspide de dicha parte superior del centro de la parte esférica, superior al radio de dicha parte esférica.

5 3ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la citada lámpara incluye un filamento en corona situado en un plano ortogonal al eje de simetría de la lámpara.

10 4ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque dicho casquete plateado formado en la bombilla está limitado hacia el casquillo por el círculo determinado por la intersección de la bombilla por un plano ortogonal
15 al eje de simetría y que pasa ligeramente por debajo del plano que contiene el filamento.

5ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE CASQUETE PLATEADO.

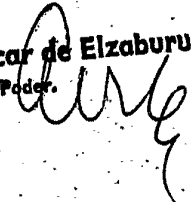
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 ENE. 1975

P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder.



5

21-1-75

- 12 -

ECV.

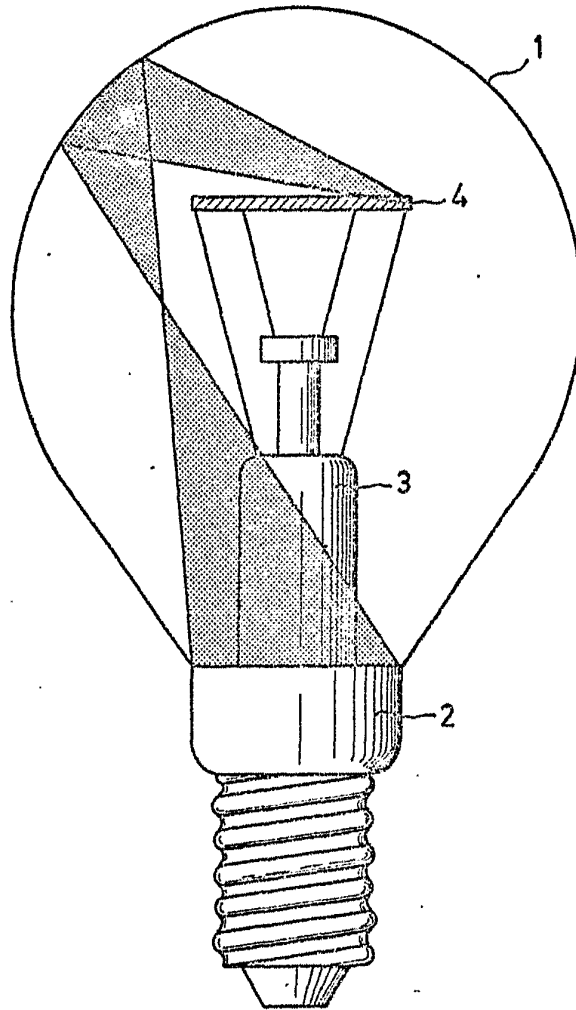


Fig. 1

Oscar de Elzaburu
Por Foder

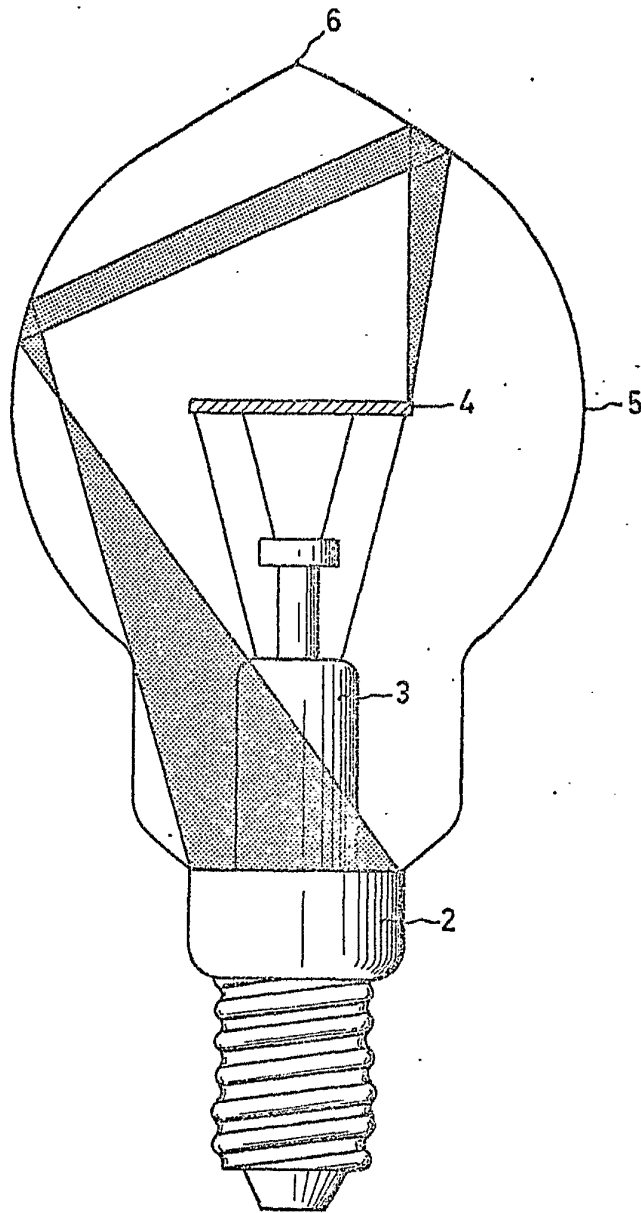


Fig. 2

Oscar de Elzaburu
Por Poder,

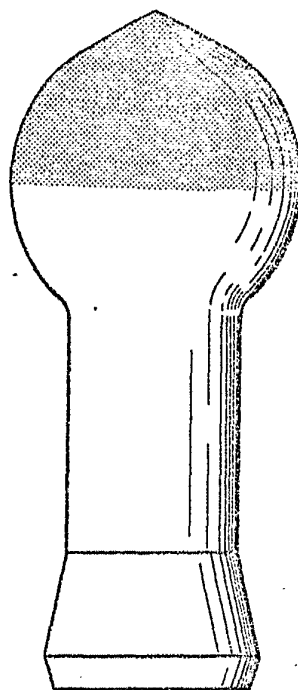


Fig.3

Oscar de Elzaburu
Por Poder.