



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 831**

51 Int. Cl.:
F21K 99/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06006839 .2**

96 Fecha de presentación : **31.03.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1710487**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.10.2006**

54 Título: **Bombilla LED tricolor.**

30 Prioridad: **05.04.2005 US 98812**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2011

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

72 Inventor/es: **Coushaine, Charles M.;**
Tessnow, Thomas y
Tucker, Michael

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

ES 2 356 831 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

Bombilla led tricolor.

CAMPO TÉCNICO

5 Esta invención se refiere, en general, a lámparas, y más en concreto a lámparas que utilizan diodos emisores de luz. Más en concreto, se refiere a lámparas emisoras de luz multicolor para vehículos automóviles.

TÉCNICA ANTERIOR

10 La parte trasera de los vehículos está dotada habitualmente de lámparas separadas que emiten tres colores diferentes de luz; por ejemplo, rojo para la luz de posición trasera y para la luz de frenado, ámbar o amarillo para el intermitente y blanco para la luz de marcha atrás. Las lámparas están montadas en aberturas en la carrocería del automóvil, y tienen bombillas reemplazables. En el pasado, las bombillas para las lámparas eran bombillas incandescentes de filamentos. Recientemente, algunas de las bombillas incandescentes, en concreto la tercera luz de freno, han sido sustituidas con diodos emisores de luz (LED o LEDs) que emiten en rojo. Estas fuentes de luz de estado sólido son eficientes y de larga duración; sin embargo, tienden a generar una cantidad considerable de calor en funcionamiento continuo, como el que se encontraría en una luz de posición trasera a diferencia del funcionamiento intermitente de una luz de freno. Para disipar el calor generado, es necesario proporcionar un sumidero térmico viable. Sería un avance en la técnica que pudiera proporcionarse una sola lámpara para las tres funciones de luz. Sería otro avance en la técnica que el propio vehículo pudiera proporcionar la función de sumidero térmico.

20 El documento DE 41 29 094 A1 da a conocer una lámpara de señal con guías de luz extendidas, para vehículos de motor, que comprende superficies multi-prismáticas agrupadas, de guías de luz paralelas en las cuales se acopla la luz procedente de LEDs.

PRESENTACIÓN DE LA INVENCION

Por lo tanto, es un objetivo de la presente invención eludir las desventajas de la técnica anterior.

Es otro objetivo de la invención, mejorar la iluminación de los automóviles.

25 Otro objetivo del presente invención, es proporcionar una lámpara que utilice la carrocería del vehículo como su sumidero térmico principal.

En un aspecto de la invención, estos objetivos se consiguen mediante una lámpara de luz multicolor acorde con la reivindicación 1.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de una lámpara de la invención, sin cubierta;

la figura 2 es una vista en planta de la lámpara de la figura 1;

la figura 3 es una vista en sección, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2;

la figura 4 es una vista en planta del lado inferior de un elemento óptico; y

la figura 5 es una vista en planta de una base para la lámpara.

35 MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

Para una mejor comprensión de la presente invención, junto con otros objetivos, ventajas y capacidades de la misma, se hace referencia a la siguiente revelación y a las reivindicaciones anexas tomadas junto con los dibujos descritos anteriormente.

40 A continuación haciendo referencia a los dibujos de manera más concreta, en la figura 1a se muestra una lámpara de luz multicolor 10 que comprende una base 12 dividida en una serie de segmentos 14. En la realización mostrada, existen tres segmentos separados en 120 grados. En cada segmento 14 está situado operativamente por lo menos un LED 16, emitiendo dicho por lo menos un LED 16 en cada segmento, luz en un color distinto respecto de la luz emitida por dicho por lo menos un LED 16 en los otros segmentos 14. Preferentemente, si la lámpara va a ser utilizada para fines automovilísticos, los LEDs en un primer segmento pueden emitir luz roja a utilizar como luz trasera de posición y como luz de freno, los LEDs en un segundo segmento pueden emitir luz amarilla a utilizar como lámpara intermitente, y los LEDs en el tercer segmento pueden emitir luz blanca para funcionar como una luz de marcha atrás. Un conducto 18 del flujo luminoso está asociado operativamente con los LEDs 16 en cada segmento, para dirigir luz emitida que sale de la base 12. Los LEDs 16 (preferentemente, dos por segmento) están montados sobre una placa de circuito impreso 20 eficiente térmicamente, tal como una placa de aluminio flexionado.

En la realización de la invención, la base 12 incluye una abertura de montaje central 22 que incluye un fijador 24, por ejemplo un perno roscado.

5 Inicialmente, la lámpara 10 está montada directamente en la carrocería de un vehículo. Por ejemplo, una carrocería del vehículo metálica 26 puede estar dotada de un refuerzo 30 al que está acoplada la lámpara 20 a través del fijador 24. En este caso, la propia carrocería del vehículo actúa como un sumidero térmico para retirar el exceso de calor de los LEDs 16 operativos.

10 Si bien los conductos 18 de flujo luminoso puede estar individualmente formados y acoplados respecto de los LEDs, los conductos 18 de flujo luminoso están preferentemente formados integralmente con la base 12, tal como se muestra en los dibujos. Un material adecuado para los conductos de flujo luminoso y para la base, es un plástico moldeado tal como un acrílico. Pueden disponerse asimismo separadores 18a entre los segmentos respectivos 14 para ayudar a la separación de colores.

Para asegurar mejor una buena capacidad de sumidero térmico, el lado inferior de la placa de circuito impreso 20 está dotado de nervaduras elevadas 20a para engranar con la carrocería metálica 26 del vehículo.

15 Análogamente, pueden disponerse espacios 12a en la base 12 entre los segmentos 14, para proporcionar espacio para cualesquiera componentes eléctricos necesarios o deseados, mientras que los espacios 12b alojarán los LEDs 16.

20 Puesto que se necesario separar visualmente la luz roja, ámbar y blanca, los conductos 18 de flujo luminoso llevan a cabo esta separación. Los conductos 18 de flujo luminoso reciben, dirigen y conforman la entrada de luz coloreada y la guían en direcciones que son diferentes visualmente, impidiendo al mismo tiempo que un color se difunda en otro.

Si bien se han mostrado y descrito lo que se considera actualmente como las realizaciones preferidas de la invención, resultará evidente para los expertos en la materia que pueden realizarse diversos cambios y modificaciones en el presente documento, sin apartarse del alcance de la invención tal como se define mediante las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1.- Una lámpara (10) emisora de luz multicolor, que comprende:

- una base (12) dividida en una serie de segmentos (14);
- por lo menos un LED (16) situado operativamente en cada segmento (14), emitiendo dicho por lo menos un LED (16) en cada segmento (14), luz en un color distinto respecto de la luz emitida mediante dicho por lo menos un LED (16) en los otros segmentos (14);
- estando montados dichos LEDs (16) sobre una placa de circuito impreso (20); y
- un conducto (18) de flujo luminoso asociado operativamente con dicho por lo menos un LED (16) en cada segmento (14), para dirigir luz emitida alejándola de dicha base (12);

caracterizada porque

- dicha base (12) incluye una abertura central de montaje (22) con un fijador (24), estando dicho fijador (24) fijado a dicha carrocería metálica (26) del vehículo;
- siendo dicha placa de circuito impreso (20) eficiente térmicamente, y estando dotado su lado inferior de nervaduras elevadas (20a) para engranar con dicha carrocería metálica (26) del vehículo;
- dichos segmentos (14) son tres; y
- un primero de dichos LEDs (16) emite luz roja, un segundo de dichos LEDs (16) emite luz amarilla, y un tercero de dichos LEDs (16) emite luz blanca.

2.- La lámpara emisora de luz multicolor de la reivindicación 1, en la que se dispone una placa óptica sobre dichos segmentos (14).

Siguen cuatro hojas de dibujos.

Fig. 1

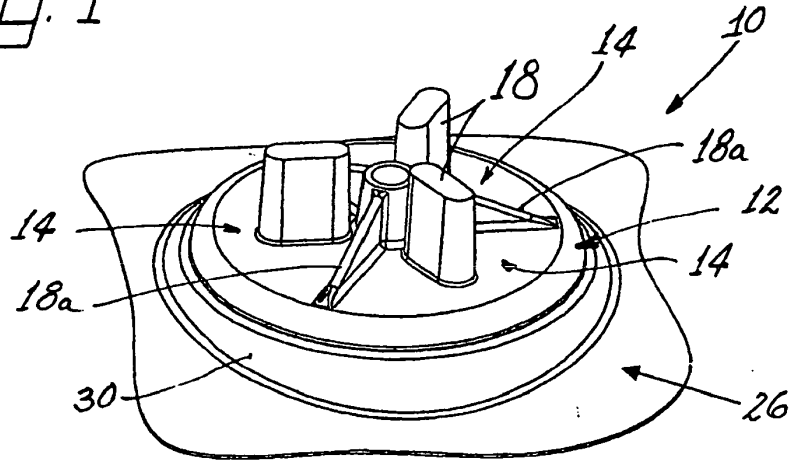
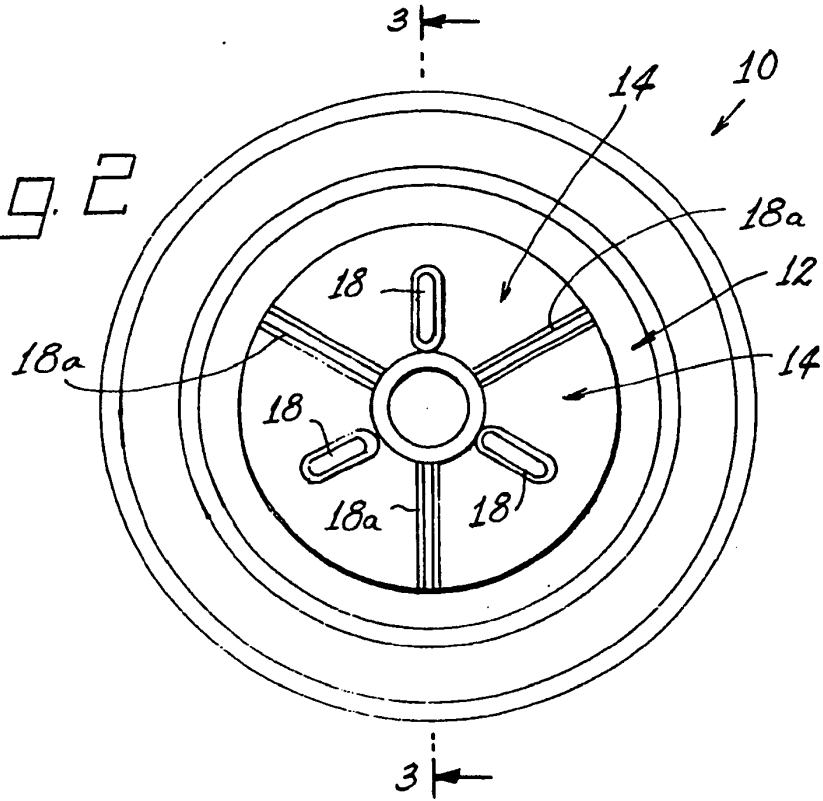


Fig. 2



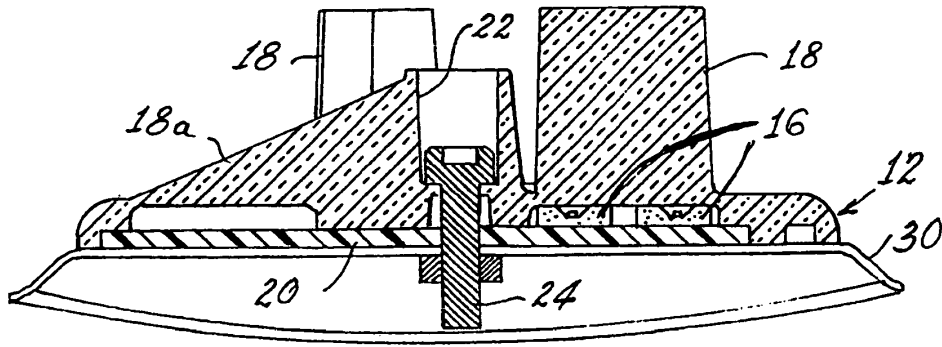


Fig. 3

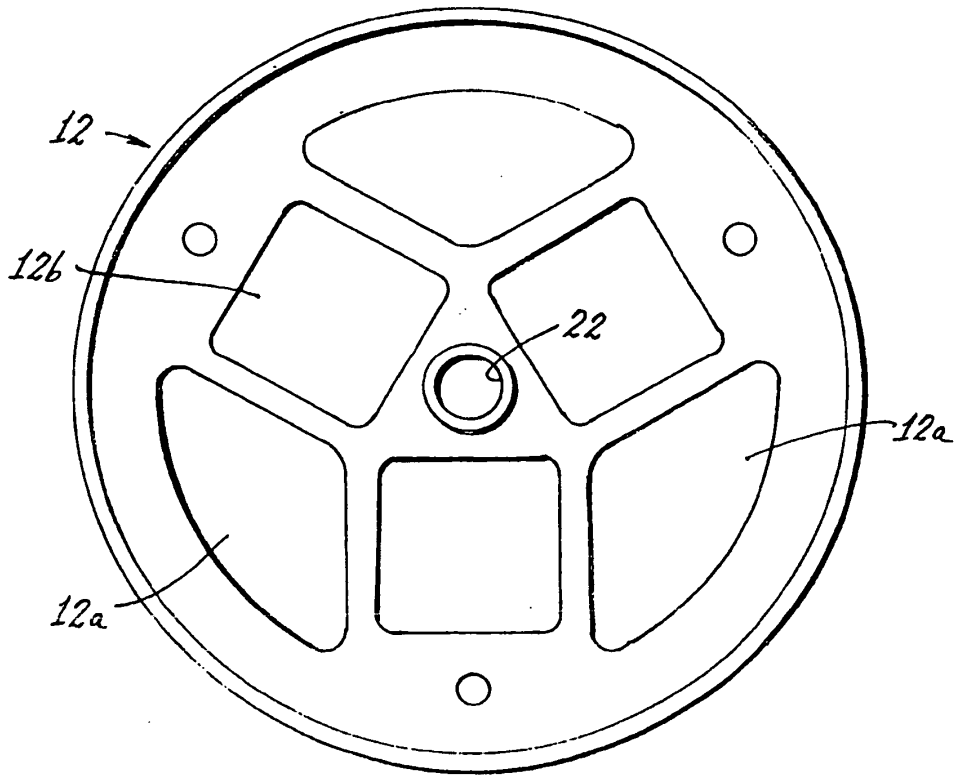


Fig. 4

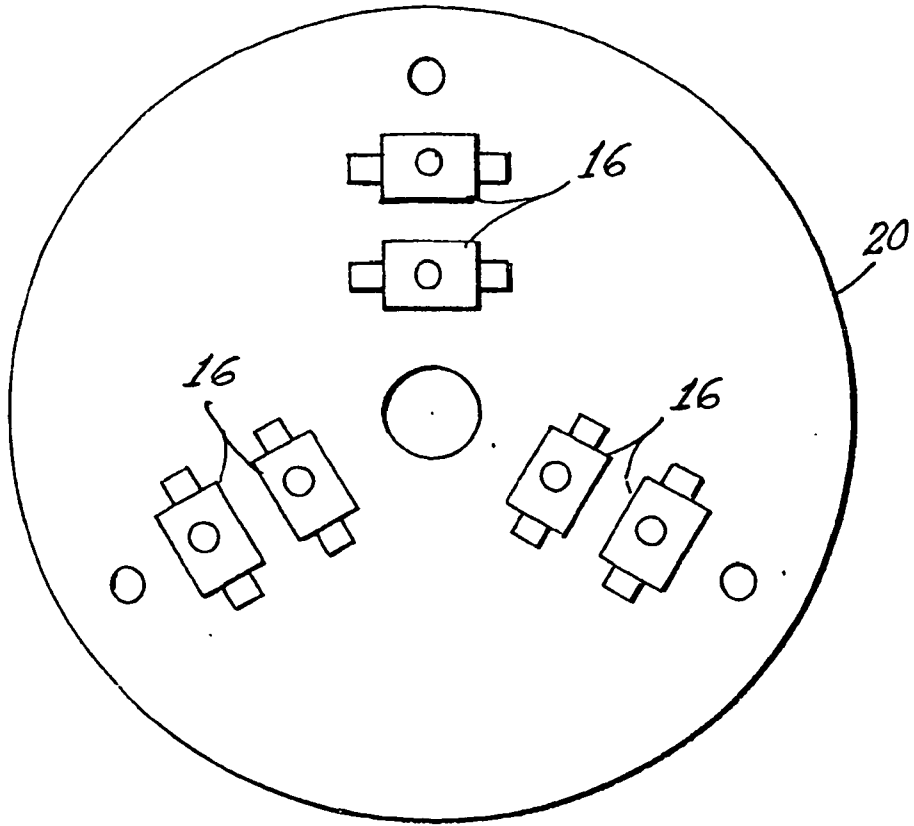


Fig. 5

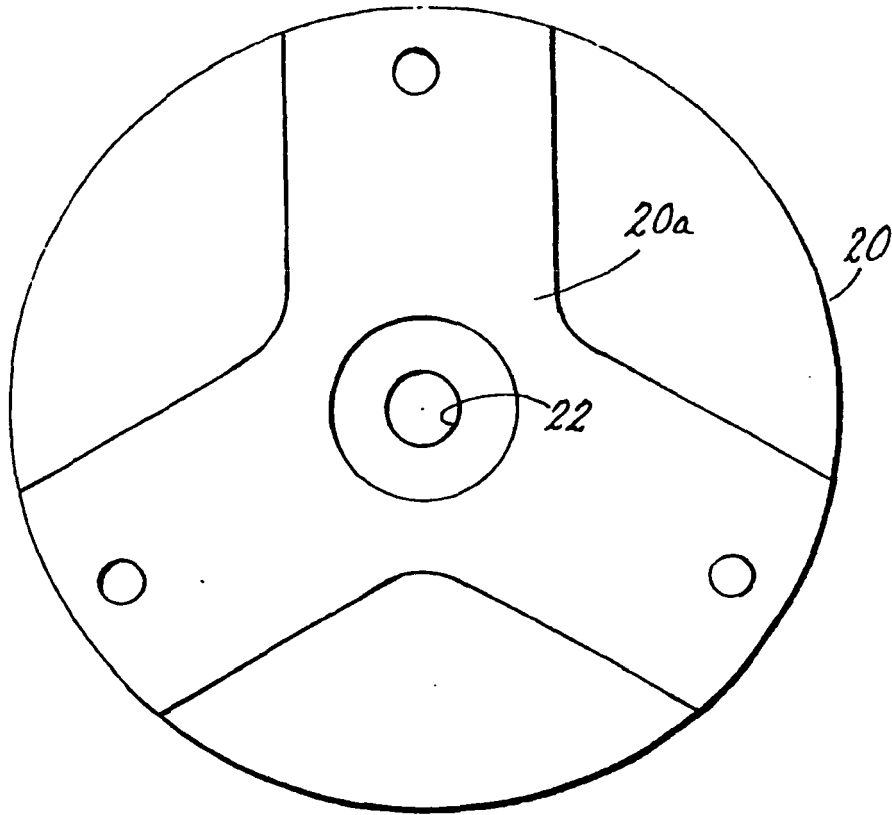


Fig. 6

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citadas por el solicitante es solo para comodidad del lector. No forma parte del documento de Patente Europea. Aunque se ha tomado especial cuidado en recopilar las referencias, no puede descartarse errores u omisiones y la EPO rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción:

- DE 4 129 094 A1 [0003]