

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 440**

51 Int. Cl.:

B60Q 1/26 (2006.01)

B60Q 1/00 (2006.01)

F21S 8/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.04.2011 E 11162917 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 2377722**

54 Título: **Luz trasera para vehículos**

30 Prioridad:

16.04.2010 IT TV20100066

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

12.02.2016

73 Titular/es:

**AUTOMOTIVE LIGHTING ITALIA S.P.A. (100.0%)
Via Cavallo, 18
10078 Venaria Reale (Torino), IT**

72 Inventor/es:

**MARCORI, FRANCO y
RAINIS, PIETRO**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 559 440 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

Luz trasera para vehículos

La presente invención se relaciona con una luz trasera para vehículos de motor y similares.

5 Más en detalle, la presente invención se relaciona con una luz trasera para vehículos, uso al que se refiere la siguiente descripción únicamente por vía de ejemplo sin implicar cualquier pérdida de generalidad.

Como se conoce, las luces traseras de vehículo pueden ser capaces de emitir una luz roja intensa cuando se aplican los frenos del vehículo, una luz blanca cuando se engrana la marcha atrás, una luz amarilla/naranja cuando se activan los indicadores de dirección y, finalmente, una luz roja para indicar la presencia y tamaño del vehículo en la noche y, más en general, en condiciones pobres de luz ambiente.

10 Se forman las primeras luces traseras de vehículo mediante un número de lámparas independientes básicas, que se disponen lado a lado y se estructuran para emitir cada una señal de luz respectiva. Cada lámpara consiste de un cuerpo con forma de copa con un perfil más o menos parabólico, que tiene una superficie interna metalizada de acabado de espejo con el propósito de reflejar luz incidente; de una bombilla de luz incandescente ubicada cerca de la parte inferior del cuerpo con forma de copa, más o menos en el centro del cuerpo con forma de copa; y de un
15 cuerpo lenticular en un material plástico transparente o semitransparente con color, que cubre la boca del cuerpo con forma de copa de tal manera que la luz emitida por la fuente de luz pasa a través de este. Obviamente, el color del cuerpo lenticular de la lámpara tiene función variada según el tipo de señal de luz que se va a emitir.

20 Con los años se ha observado una integración progresiva de la luz trasera en el perfil externo de la carrocería del vehículo, y una reducción simultánea en el número y tamaño de las lámparas básicas que forman la luz trasera, con la integración posterior de dos o más funciones en una única lámpara.

Adicionalmente, se han establecido nuevas regulaciones que, salvo algunas excepciones, las señales de luz emitidas por las luces traseras de vehículo se deben originar de zonas distintas y separadas del cuerpo de luz, con el propósito que sean más fácil y rápidamente identificables por los conductores de los vehículos de motor que lo siguen.

25 Estas restricciones de construcción han llevado a algunos fabricantes de luces traseras de vehículo a posicionar, alrededor del cuerpo lenticular de la lámpara, una segunda fuente de luz con forma anular que se activa en una forma independiente y completamente separada de la bombilla de luz de la lámpara, de tal manera que puede generar una segunda señal de luz.

30 En las luces traseras de vehículos más modernos, la fuente de luz anular se forma mediante un número de diodos emisores de luz, comúnmente denominados LED, que se distribuyen a lo largo del bore anular externo completo del cuerpo con forma de copa, en el lado del cuerpo lenticular, con el propósito de rodear la boca del cuerpo con forma de copa; y mediante una estructura protectora anular en un material de plástico transparente o semitransparente, que se pone para cubrir los LED y usualmente tiene un color diferente que el del cuerpo lenticular que lo rodea.

35 Desafortunadamente, aunque funciona muy bien, esta solución ha provocado un aumento significativo en los costes de producción de luz, debido a que la superficie externa del cuerpo con forma de copa ahora se debe estructurar para retener firmemente el tablero anular que suporta y activa el anillo de LED que rodea el cuerpo lenticular de la lámpara. Por esta razón, los cuerpos con forma de copa de luces traseras más modernas se hacen de un plástico superior y más costoso, capaz de soportar las altas temperaturas alcanzadas por el tablero de montaje LED cuando está en función. Adicionalmente, el cuerpo de la lámpara con forma de copa también se debe equipar con el
40 cableado eléctrico necesario para llevar electricidad al tablero posicionado cerca de la boca del cuerpo con forma de copa, con todos los problemas de ensamble que esto implica.

El documento EP 1 126 209 A2 describe una luz trasera para vehículos de motor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

45 El objetivo de la presente invención es el de hacer una luz trasera de vehículo que esté desprovisto de los inconvenientes descritos anteriormente y que también sea más barato de producir.

En cumplimiento con los objetivos anteriores, de acuerdo con la presente invención se proporciona una luz trasera para vehículos de motor y similares como se especifica en la reivindicación 1 y preferiblemente, aunque no necesariamente, en cualquiera de sus reivindicaciones dependientes.

50 Una realización no limitante de la presente invención ahora se describirá con referencia a los dibujos que acompañan, en los que:

- La Figura 1 muestra una vista axonométrica parcialmente en explosión de una luz trasera de vehículo realizada de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención; y

- La Figura 2 es una vista en sección transversal de la luz mostrada en la Figura 1, sin algunas partes para claridad; mientras que –

5 - La Figura 3 es una vista en sección transversal de una segunda realización de la luz mostrada en la Figura 1, sin algunas partes para claridad. Con referencia a las Figuras 1 y 2, el numeral 1 de referencia indica como una luz trasera completa para vehículos de motor y similares, que encuentra aplicación particularmente ventajosa en los vehículos actuales.

10 La luz trasera 1 comprende: por lo menos preferiblemente, aunque no necesariamente, un cuerpo 2 con forma de copa cóncavo, con perfil parabólico que tiene la superficie 2i interna metalizada o, en cualquier caso, terminación de espejo con el propósito de reflejar luz incidente; por lo menos una fuente 3 de luz que se ubica cerca de la parte inferior de cuerpo 2 con forma de copa, más o menos en el centro del último, y se estructura con el propósito de emitir luz cuando se acciona eléctricamente; y un cuerpo 4 lenticular frontal que está hecho de un material transparente o semitransparente, posiblemente incluso con color, y se dispone con el propósito de cubrir la boca 2a del cuerpo 2 con forma de copa, de tal manera que la luz emitida por la fuente 3 de luz pasa a través de este.

15 Más en detalle, el cuerpo 2 con forma de copa se proporciona con una pared 2s de partición central que surge de la parte inferior del cuerpo 2 con forma de copa sustancialmente perpendicular al último, y se extiende hacia la boca 2a del cuerpo 2 con forma de copa, que permanece sustancialmente coplana con el plano central M del cuerpo 2 con forma de copa, con el propósito de subdividir el espacio dentro del cuerpo 2 con forma de copa en dos compartimientos complementarios que comunican con la parte externa a través de la boca 2a, y la luz 1 trasera está equipada con dos fuentes 3 de luz principales, que se ubican cerca de la parte inferior del cuerpo 2 con forma de copa, en lados opuestos de la pared 2s de partición, y se estructuran con el propósito de emitir luz independientemente uno del otro cuando se accionan eléctricamente.

20 En particular, en el ejemplo mostrado, el cuerpo 2 con forma de copa preferiblemente, aunque no necesariamente, tiene una forma en sección transversal sustancialmente circular y preferiblemente, aunque no necesariamente, está hecho de un material plástico opaco, con la superficie 2i interna metalizada con una terminación de espejo con el propósito de reflejar luz incidente.

25 Las dos fuentes 3 de luz principales en su lugar preferiblemente, aunque no necesariamente, están formadas por dos bombillas 5 de luz incandescentes o similares, que se pueden ajustar en forma removible en una toma 6 de bombillo de luz común que, a su vez, se estructura con el propósito de ser insertadas/en muescas en una forma rígida y estable, aunque fácilmente liberable, dentro de un agujero 6a proporcionado especialmente hecho en la parte inferior del cuerpo 2 con forma de copa, con el propósito de hacer que las dos bombillas 5 de luz se proyecten dentro del cuerpo 2 con forma de copa, en lados opuestos de la pared 2s de partición.

30 Los circuitos eléctricos en la toma de bombilla de luz 6 se estructuran de tal manera que es posible encender las dos bombillas 5 de luz incandescentes separadamente entre sí.

35 Con referencia a las Figuras 1 y 2, la luz 1 trasera también está equipada con un segundo cuerpo 7 con forma de copa, que se fija en forma rígida a la pared 2s de partición, más o menos en el centro del cuerpo 2 con forma de copa y por encima de las dos fuentes 3 de luz principales, con la concavidad que se orienta hacia la boca 2a del cuerpo 2 con forma de copa, es decir hacia el área central del cuerpo lenticular 4 inmediatamente anterior, y una fuente 8 de luz adicional que se posiciona cerca de la parte inferior del cuerpo 7 con forma de copa, más o menos en el centro del último, y también se estructura con el propósito de emitir luz cuando se acciona eléctricamente.

40 Más en detalle, el cuerpo 7 con forma de copa se fija en la pared 2s de partición de tal manera que su boca 7a se ubica más o menos en el centro de la boca 2a de cuerpo 2 con forma de copa y tiene su superficie 7i interna preferiblemente, aunque no necesariamente, metalizado o, en cualquier caso, terminación de espejo con el propósito de reflejar luz incidente; aunque la fuente 8 de luz adicional se forma por una pluralidad de diodos 9 emisores de luz, comúnmente denominados LED, que se distribuyen apropiadamente en un tablero 10 de suministro de energía y soporte con forma de disco que, a su vez, se fija a la parte inferior del cuerpo 7 con forma de copa, más o menos en el centro del último, con los LED 9 que se orientan hacia la boca 7a.

45 Diferente a las luces traseras para vehículos de motor conocidas en la actualidad, la luz 1 trasera también está equipada con un manguito 11 guía de luz sustancialmente con forma de embudo, que está hecho de un material fotoconductor y se ajusta sobre la boca 2a del cuerpo 2 con forma de copa, inmediatamente por debajo del cuerpo 4 lenticular, de tal manera que el borde 11a anular externo del manguito 11 se dispone inmediatamente por encima del borde periférico 2p del cuerpo 2 con forma de copa que delimita la boca 2a y puede rodear completamente el cuerpo 4 lenticular, y de tal manera que el borde 11b anular interno del manguito 11 se fija en el cuerpo 7 con forma de

copa, fuera del último; y una segunda fuente 12 de luz adicional, que se fija al cuerpo 7 con forma de copa con el propósito de orientarse hacia el borde 11b anular interno del manguito 11, se estructura con el propósito de emitir luz cuando se activa eléctricamente, y se orienta de tal manera que la luz emitida por la fuente 12 de luz adicional penetra dentro del manguito 11 a través del borde del último y se propaga al borde 11a anular externo.

5 Más en detalle, la fuente 12 de luz preferiblemente, aunque no necesariamente, tiene una forma anular y se fija en el cuerpo 7 con forma de copa, fuera del último, de tal manera que se orientan directamente hacia y preferiblemente, aunque no necesariamente, en contacto con el borde 11b anular interno del manguito 11. Adicionalmente, la fuente 12 de luz se estructura de tal manera que la luz emitida por esta penetra dentro del manguito 11 a través del borde del último, se propaga al borde 11a anular externo debido a los mismos principios físicos que regulan la propagación de la luz dentro de cables ópticos de fibra, y finalmente sales del borde 11a anular externo del manguito 11.

15 En particular, en el ejemplo mostrado, el manguito 11 que tiene una forma de sustancialmente de cono truncado, tiene un tamaño para cubrir completamente la parte de la boca 2a de la parte izquierda libre del cuerpo 2 con forma de copa, y preferiblemente, aunque no necesariamente, se hace de un material plástico transparente o semitransparente (tal como policarbonato o polimetil metacrilato, por ejemplo), posiblemente incluso con color; mientras la fuente 12 de luz con forma anular preferiblemente, aunque no necesariamente, se aloja dentro de un reborde 13 anular que sobresale que se proyecta desde la pared lateral del cuerpo 7 con forma de copa, más o menos cerca de la parte inferior del cuerpo 7 con forma de copa, y se forma con el propósito de formar un tipo de broca anular que tiene la cavidad que se orienta hacia la boca 2a del cuerpo 2 con forma de copa y que también sobresale y parcialmente cubre las fuentes 3 de luz.

20 Más en detalle, el reborde 13 anular se ubica dentro del cuerpo 2 con forma de copa, fuera del cuerpo 7 con forma de copa, y se forma con el propósito de formar una cubierta 13 de protección auxiliar que evita que la luz emitida por las fuentes 3 de luz alcancen el borde 11b anular interno del manguito 11, y desde allí para penetrar dentro del cuerpo del manguito 11 guía de luz y luego sale del borde 11a anular externo del mismo manguito 11 guía de luz.

25 Con referencia a la Figura 2, en el ejemplo mostrado, en particular, la fuente 12 de luz comprende una serie de diodos 14 emisores de luz, tradicionalmente denominados LED, que se distribuyen apropiadamente a lo largo de la longitud completa del borde 11b anular interno del manguito de tal manera que se orientan directamente hacia el borde del manguito 11 guía de luz y se orientan de tal manera que la luz emitida por cada LED 14 penetra dentro del manguito 11 a través del borde del último.

30 Más en detalle, los LED 14 de la fuente 12 de luz se posicionan en una forma sustancialmente anular que soporta y la tablero 15 de suministro de energía que, a su vez, se fija a la parte inferior del canal formado por el reborde 13 anular, de tal manera que los diversos LED 14 que se orientan hacia el cuerpo del manguito 11, preferiblemente, aunque no necesariamente, en contacto con el borde del último, y el eje óptico del cono de luz generado por cada LED 14 es localmente sustancialmente perpendicular a la superficie del borde 11b anular interno, de tal manera que la luz emitida por cada LED 14 golpea el borde del manguito 5 que permanece localmente sustancialmente perpendicular a la superficie del manguito 11.

Más en detalle, en el ejemplo mostrado, el tablero 15 de soporte y de suministro de energía se fija a la parte inferior del reborde 13 anular preferiblemente, aunque no necesariamente, con el propósito ser sustancialmente coaxial y coplano con el tablero 10 de la fuente 8 de luz adicional.

40 En el ejemplo mostrado, fuente 12 de luz es preferiblemente, aunque no necesariamente, también se conecta eléctricamente a la fuente 8 de luz adicional con el propósito de encender y apagar simultáneamente con el último.

45 Con referencia a las Figuras 1 y 2, en el ejemplo mostrado, el cuerpo 4 lenticular en su lugar preferiblemente, aunque no necesariamente, se subdivide en un lente 4' central con forma de disco, que cubre la boca 7a del cuerpo 7 con forma de copa, de tal manera que solo la luz emitida por la fuente 8 de luz adicional pasa a través de este; y dos lentes 4" laterales con sustancialmente la forma de un sector de una corona circular, que se ponen para cubrir las dos partes de la boca 2a del cuerpo 2 con forma de copa principal, que corresponde a los dos compartimientos definidos por la pared 2s de partición, de tal manera que solo la luz emitida por las dos fuentes 3 de luz principales pasa a través de este.

50 Finalmente, en el ejemplo mostrado, los lentes 4' y 4" preferiblemente, aunque no necesariamente, se hacen de un material plástico transparente o semitransparente, preferiblemente, aunque no necesariamente, con colores mutuamente diferentes. Adicionalmente, si las fuentes 8 y 12 de luz se activan en paralelo, el manguito 11 está hecho de un material plástico que tiene sustancialmente el mismo color como el material de plástico utilizando para hacer los lentes 4' centrales.

Con referencia a las Figuras 1 y 2, preferiblemente, aunque no necesariamente, la luz 1 trasera está equipada con una carcasa 16 externa rígida o cápsula, que se proporciona con una cavidad central alojada en el cuerpo 2 con

forma de copa y preferiblemente, aunque no necesariamente, se estructura de tal manera que se puede ahuecar firmemente en la parte trasera del cuerpo de un vehículo, y con una cubierta 17 rígida en un material transparente, que se pone para sellar herméticamente la cápsula 16 externa rígida, inmediatamente sobre el cuerpo 4 lenticular y el borde 11a anular externo del manguito 11, para cubrirla y protegerla.

- 5 La cápsula 16 externa rígida y la cubierta 17 rígida preferiblemente, aunque no necesariamente, se hacen de un material plástico y se aseguran en una forma rígida y firme, preferiblemente, aunque no necesariamente, por medio de un proceso de soldadura de vibración.

10 El funcionamiento de la luz 1 trasera descrita anteriormente es fácilmente deducible de lo escrito anteriormente y por lo tanto no requiere explicación adicional. A diferencia de indicar que la parte del manguito 11 guía de luz que obstruye la boca 2a del cuerpo 2 con forma de copa no impide la propagación de luz a los dos lentes 4" laterales inmediatamente por encima, debido a que la luz producida por las fuentes de luz 3 intersecta el cuerpo 11 del manguito con un ángulo de incidencia por debajo del ángulo crítico y más o menos igual a 0 grados.

15 Adicionalmente, dado que el ángulo de incidencia de la luz producida por las fuentes 3 de luz sobre la superficie del cuerpo 4 lenticular es siempre menor que el ángulo crítico, la luz producida por las fuentes 3 de luz no puede permanecer atrapada dentro de manguito 11 guía de luz y se propaga dentro del cuerpo de dicho manguito 11 guía de luz hasta el borde 11a anular externo.

20 Además de lo especificado anteriormente, la presencia de la cubierta 13 de protección auxiliar, es decir del reborde 13 anular, evita la luz emitida por las dos fuentes 3 de luz que alcanzan el borde 11b anular interno del manguito 11, y desde allí penetran dentro del cuerpo del manguito 11 guía de luz y luego se propagan dentro del cuerpo del manguito 11 hasta el borde 11a anular externo.

En otras palabras, los rayos de luz que vienen de las dos fuentes 3 de luz principales son localmente sustancialmente ortogonales a la superficie del manguito 11 con forma sustancialmente de embudo y por lo tanto son capaces de pasar completamente a través del manguito 11 sin ser desviado o guiado al borde 11a anular externo del manguito.

- 25 De esta forma, la luz 1 trasera es capaz de emitir, por elección, señales de luz con tres o cuatro colores diferentes, mientras tiene el volumen equivalente de una lámpara básica convencional única.

Las ventajas asociadas con la estructura particular de la luz 1 trasera son numerosas.

30 Primero que todo, el tablero 15 de fuente 12 de luz ahora se fija en el cuerpo 7 con forma de copa, que ya se estructura para soportar el tablero 18 de fuente 8 de luz adicional, permite posteriormente que el cuerpo 2 con forma de copa se haga utilizando material de plástico menos costoso. Adicionalmente, la fuente 6 de luz ahora se ubica en la vecindad inmediata de la fuente 8 de luz adicional, que reúne el cableado eléctrico dentro de la pared 2s de partición del cuerpo 2 con forma de copa. Un reposicionamiento que resulta en una reducción en los costes de producción para la luz.

35 Adicionalmente, dada que la luz emitida por fuentes 3 de luz no puede venir desde el borde 11a anular externo del manguito 11 guía de luz, el área de emisión de la señal de luz generada por las fuentes 3 de luz permanece completamente separadas y distintas del área de emisión de la señal de luz generada por la fuente 12 de luz, considerablemente mejora la percepción visual de las dos señales de luz.

40 Adicionalmente, la intensidad de la luz procede del borde 11a anular externo del manguito 11 que es sustancialmente uniforme a lo largo del perímetro completo del cuerpo 4 lenticular, haciendo que la señal de luz deje el manguito 11 cualitativamente menor que aquel obtenido al posicionar un anillo de LED directamente sobre la boca del cuerpo 2 con forma de copa.

Finalmente, la activación en paralelo de las fuentes 8 y 12 de luz permite la iluminación simultánea de dos partes concéntricas y diferentes de la luz 1 trasera, que obtiene una señal de luz diferente que la lograda de cualquier otro tipo de luz trasera para vehículos actualmente conocido.

- 45 Finalmente, se entiende que se pueden hacer cambios o modificaciones a la luz 1 trasera de vehículo descrita e ilustrada aquí sin apartarse del alcance de la presente invención.

50 Por ejemplo, con referencia a la realización mostrada en la Figura 3, los LED 14 de la fuente 12 de luz se pueden disponer en la cara trasera del tablero 10 de la fuente 8 de luz adicional, que se orienta hacia una o más aberturas hechas en la parte inferior 7 del cuerpo con forma de copa cerca al borde externo, mientras que el borde 11b anular interno del manguito 11 se inclina esencialmente en una forma de C hacia la parte inferior del cuerpo 7 con forma de

ES 2 559 440 T3

copa, de tal manera que penetra dentro del cuerpo 7 con forma de copa a través de agujeros hechos en la parte inferior del último, poniéndose en contacto con los LED 14 de la fuente 12 de luz.

5 En otras palabras, la fuente 12 de luz se ubica en la parte inferior del cuerpo 7 con forma de copa, por debajo de la fuente 8 de luz adicional, que se orientan hacia una serie de agujeros hechos en la parte inferior del cuerpo 7 con forma de copa. Esta solución es estructuralmente ventajosa cuando las fuentes 8 y 12 de luz se deben encender y apagar simultáneamente y por lo tanto se pueden integrar en una única fuente de luz.

10 También en esta realización, la luz 1 trasera se proporciona con una cubierta 13 de protección auxiliar que se aloja dentro del cuerpo 2 con forma de copa, fuera del cuerpo 7 con forma de copa, y se forma para evitar que la luz emitida por las fuentes 3 de luz alcance el borde 11b anular interno del manguito 11 guía de luz, y desde allí para penetrar dentro del cuerpo del manguito 11 y luego salir del borde 11a anular externo.

15 En otras palabras, la luz 1 trasera se proporciona con un reborde 13 anular que sobresale con una forma sustancialmente similar a sombrilla, que se extiende por debajo de la parte inferior de cuerpo 7 con forma de copa y el borde 11b anular interno del manguito 11 guía de luz, con el propósito de salir y parcialmente cubrir las fuente 3 de luz con el propósito de evitar que la luz emitida por la fuente 3 de luz alcance y penetre dentro del cuerpo del manguito 11 a través del borde 11b anular interno.

20 Adicionalmente, en una realización no mostrada más sofisticada incluso las dos fuentes 3 de luz principales se pueden formar por dos grupos de diodos emisores de luz, comúnmente denominados LED, que se distribuyen apropiadamente en un único tablero de suministro de energía y soporte, aunque no necesariamente, con forma de disco preferible que se fija a la parte inferior del cuerpo 2 con forma de copa, que cierra a través del agujero 6a, en lugar de la toma 6 de bombilla de luz.

Obviamente, los dos grupos de LED que se orientan hacia adentro del cuerpo 2 con forma de copa y se disponen en lados opuestos de la pared 2s de partición.

REIVINDICACIONES

1. Una luz (1) trasera para vehículos de motor que comprende:

5 un primer cuerpo (2) con forma de copa cuya superficie interna (2i) tiene terminación de espejo con el propósito de reflejar la luz incidente; - por lo menos una fuente (3) de luz principal que se ubica cerca de la parte inferior de dicho primer cuerpo (2) con forma de copa, y se estructura con el propósito de emitir luz cuando se acciona eléctricamente; y un cuerpo (4) lenticular frontal que está hecho de material transparente o semitransparente, y se dispone con el propósito de cubrir la boca (2a) de dicho primer cuerpo (2) con forma de copa, de tal manera que la luz emitida por dicha por lo menos una fuente (3) de luz principal pasa a través de este;

la luz trasera (1) comprende adicionalmente:

10 - un segundo cuerpo (7) con forma de copa que se fija en forma rígida dentro del primer cuerpo (2) con forma de copa, por encima de dicha por lo menos una fuente (3) de luz principal, con su concavidad que se orienta hacia el cuerpo lenticular (4); y

- una primera fuente (8) de luz adicional que se dispone cerca de la parte inferior del segundo cuerpo (7) con forma de copa y se estructura con el propósito de emitir luz cuando se acciona eléctricamente;

15 caracterizado porque también comprende:

- un manguito (11) guía de luz sustancialmente con forma de embudo que está hecho de material fotoconductor y se fija en la boca (2a) del primer cuerpo (2) con forma de copa, por debajo del cuerpo (4) lenticular, de tal manera que el borde (11b) anular interno del mismo manguito (11) guía de luz con forma de embudo se fija en el segundo cuerpo (7) con forma de copa, fuera del último, y de tal manera que el borde (11a) anular externo del mismo manguito (11) guía de luz con forma de embudo se dispone por encima del borde (2p) periférico del primer cuerpo (2) con forma de copa y rodea completamente el cuerpo (4) lenticular; y

20 - una segunda fuente (12) de luz adicional que se fija en el segundo cuerpo (7) con forma de copa con el propósito de orientarse hacia el borde (11b) anular interno del manguito (11) guía de luz con forma de embudo, se estructura con el propósito de emitir luz cuando se activa eléctricamente, y se orienta de tal manera que la luz emitida por la segunda fuente de luz adicional penetra dentro del manguito (11) guía de luz a través del borde (11b) anular interno y se propaga al borde (11a) anular externo del mismo manguito (11) guía de luz.

2. Luz trasera de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque también comprende una cubierta (13) de protección auxiliar que se ubica dentro del primer cuerpo (2) con forma de copa y se forma con el propósito de evitar que la luz emitida por dicha por lo menos una fuente (3) de luz principal alcance el borde (11b) anular interno del manguito, y desde allí para penetrar dentro del cuerpo del manguito (11) guía de luz y luego sale del borde (11a) anular externo de dicho manguito (11) guía de luz.

3. Luz trasera de acuerdo con la Reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la segunda fuente (12) de luz adicional tiene una forma sustancialmente anular.

35 4. Luz trasera de acuerdo con la Reivindicación 3, caracterizado porque la segunda fuente (12) de luz adicional se fija en el segundo cuerpo (7) con forma de copa, fuera del último, con el propósito de que se oriente directamente hacia el borde (11b) anular interno del manguito (11) guía de luz.

5. Luz trasera de acuerdo con la Reivindicación 4, caracterizado porque el segundo cuerpo (7) con forma de copa se proporciona con una silla (13) anular externa capaz de alojar la segunda fuente (12) de luz adicional.

40 6. Luz trasera de acuerdo con la Reivindicación 5, caracterizado porque la silla (13) anular externa capaz de alojar la segunda fuente (12) de luz adicional se integra en dicha cubierta (13) de protección auxiliar.

45 7. Luz trasera de acuerdo con la Reivindicación 1, 2 o 3, caracterizada porque la segunda fuente (12) de luz adicional se ubica en la parte inferior del segundo cuerpo (7) con forma de copa, por debajo de la primera fuente (8) de luz adicional, y en que el borde (11b) anular interno del manguito (11) guía de luz se forma con el fin de penetrar dentro del segundo cuerpo (7) con forma de copa con el propósito que se oriente hacia la segunda fuente (12) de luz adicional.

8. Luz trasera de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la segunda fuente (12) de luz adicional comprende una serie de diodos (14) emisores de luz, que se distribuyen apropiadamente a lo largo del borde (11b) anular interno del manguito con el propósito de enfrentarse directamente hacia el borde del

manguito (11) guía de luz, y se orientan de tal manera que la luz emitida por cada diodo (14) penetra dentro del manguito (11) guía de luz a través del borde del último.

5 9. Luz trasera de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el segundo cuerpo (7) con forma de copa se fija en el primer cuerpo (2) con forma de copa de tal manera que la boca (7a) del segundo cuerpo (7) con forma de copa se posiciona más o menos en el centro de la boca (2a) del primer cuerpo (2) con forma de copa.

10 10. Luz trasera de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo (2) con forma de copa se proporciona con una pared (2s) de partición central que se extiende desde la parte inferior del primer cuerpo (2) con forma de copa hacia la boca (2a) del último, dividiendo el espacio dentro del primer cuerpo (2) con forma de copa en dos compartimientos complementarios, y en que el segundo cuerpo (7) con forma de copa se fija en forma rígida en la pared (2s) de partición, dentro del primer cuerpo (2) con forma de copa, inmediatamente por debajo del cuerpo (4) lenticular.

15 11. Luz trasera de acuerdo con la Reivindicación 10, caracterizado porque comprende dos fuentes (3) de luz principales que se ubican cerca de la parte inferior del primer cuerpo (2) con forma de copa, en lados opuestos de la pared (2s) de partición, y se estructuran con el propósito de emitir luz independientemente uno del otro, cuando se accionan eléctricamente.

20 12. Luz trasera de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera fuente (8) de luz adicional comprende una pluralidad de diodos (9) emisores de luz, que se distribuyen apropiadamente un tablero (10) de suministro de energía y respaldo que, a su vez, se fija a la parte inferior del segundo cuerpo (7) con forma de copa, con los diodos (9) que se orientan hacia la boca (7a) del segundo cuerpo (11) con forma de copa.

13. Luz trasera de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la segunda fuente (12) de luz adicional se estructura con el propósito de encender y apagar simultáneamente con la primera fuente (6) de luz adicional.

25 14. Luz trasera de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo (4) lenticular frontal comprende lentes (4') centrales que cierra la boca (7a) del segundo cuerpo (7) con forma de copa con el propósito que crucen solo por la luz emitida por dicha primera fuente (8) de luz adicional.

30 15. Luz trasera de acuerdo con las Reivindicaciones 11 y 14, caracterizado porque el cuerpo (4) lenticular frontal también comprende dos lentes (4'') laterales con sustancialmente la forma de un sector de una corona circular, que se ponen para cubrir las dos partes de la boca (2a) del primer cuerpo (2) con forma de copa que corresponde a los dos compartimientos definidos por dicha pared (2s) de partición, de tal manera que cada lente (4'') lateral se cruza solo mediante la luz emitida por una fuente (3) de luz principal correspondiente.

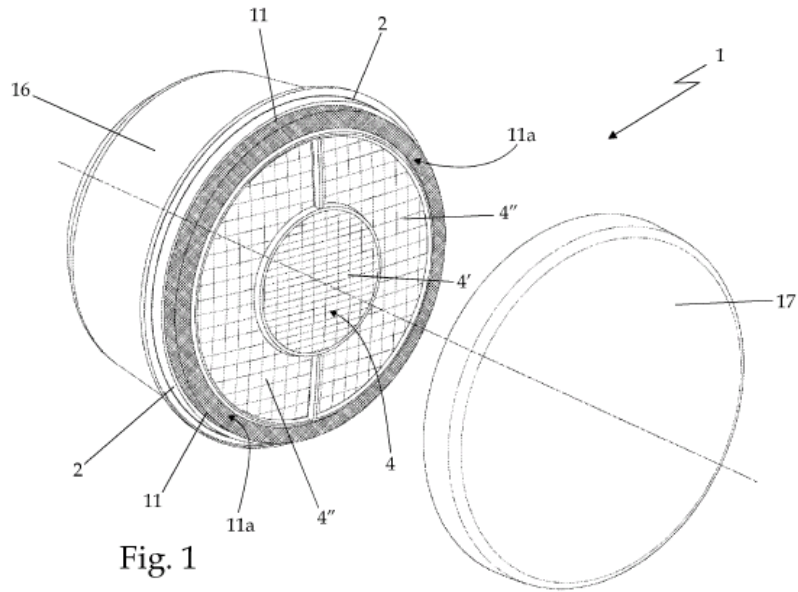


Fig. 1

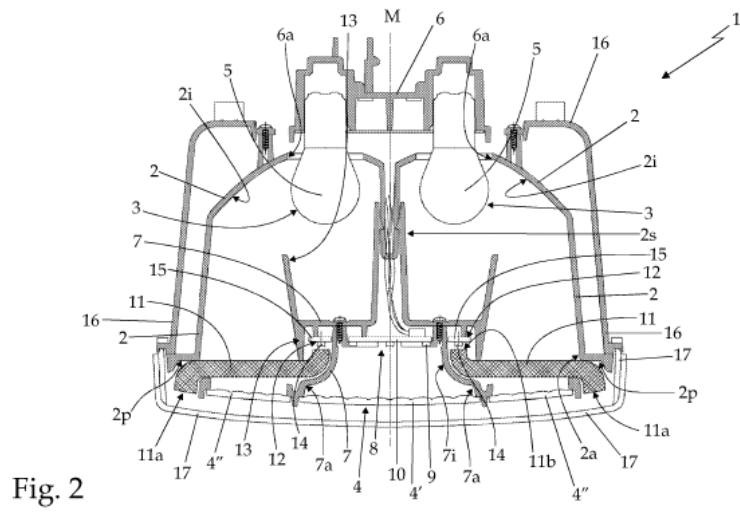


Fig. 2

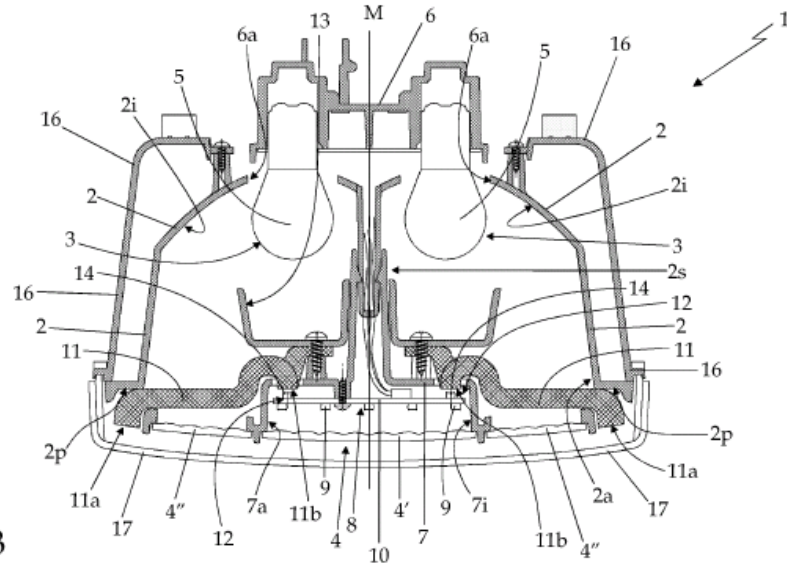


Fig. 3