

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 793 964**

51 Int. Cl.:

**F21S 43/243** (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.07.2011** **E 11425194 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020** **EP 2548769**

54 Título: **Luz trasera de automóvil**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.11.2020**

73 Titular/es:

**MARELLI AUTOMOTIVE LIGHTING ITALY S.P.A.**  
**(100.0%)**  
**Via Cavallo, 18**  
**10078 Venaria Reale (TO), IT**

72 Inventor/es:

**ARRIVET, FRANK;**  
**BUISSON, ALAIN;**  
**MARCORI, FRANCO y**  
**SAMSON, BENOIT**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 793 964 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 de automóvil

5 La presente invención se refiere a una luz trasera de automóvil.

Más específicamente, la presente invención se refiere a una luz trasera para automóviles de pasajeros y vehículos similares, a los que la descripción siguiente se refiere puramente a modo de ejemplo.

10 Una luz de automóvil convencional se muestra en el documento JP 2006 236588 A.

15 Como es conocido, las luces traseras de automóviles comprenden normalmente una caja trasera rígida sustancialmente en forma de cuba que encaja firmemente dentro de un asiento en la parte trasera de la carrocería de vehículo; una semiconcha lenticular delantera hecha al menos parcialmente de material plástico transparente o semitransparente, generalmente de color, y que cierra la abertura de la caja y sobresale de la carrocería de vehículo; un número de cuerpos en forma de copa sustancialmente parabólicos situados/formados en la caja trasera, con sus concavidades mirando a la semiconcha lenticular delantera, y cada uno alineado con una parte transparente o semitransparente respectiva de la semiconcha lenticular delantera; y un número de bombillas incandescentes, cada una situada en la parte inferior de un respectivo cuerpo en forma de copa para retroiluminar solamente la parte transparente o semitransparente de la semiconcha alineada sobre el cuerpo en forma de copa. La superficie interior de cada cuerpo en forma de copa es generalmente especular para enfocar la luz de la bombilla incandescente sobre la parte transparente o semitransparente correspondiente de la semiconcha lenticular delantera.

20 En los últimos años, las luces traseras de los automóviles se han integrado cada vez más en el contorno exterior de la carrocería de vehículo, hasta el punto de rodear los dos bordes entre la parte trasera y los lados de la carrocería del coche, haciendo así necesario emplear semiconchas lenticulares delanteras tridimensionales altamente complejas.

25 Además, los principales fabricantes de automóviles también han empezado a demandar luces traseras en las que las señales luminosas salen de las partes largas y estrechas de la semiconcha lenticular delantera.

30 Inicialmente, esto sólo se demandaba de las señales luminosas de baja intensidad usadas por la noche para indicar la posición/presencia del vehículo, es decir, para luces de aparcamiento, de modo que la mayor parte de los fabricantes de luces traseras para automóviles optaron por formar partes transparentes o semitransparentes largas y estrechas, en la semiconcha lenticular delantera de la luz, y por retroiluminar estas partes transparentes o semitransparentes en forma de tira usando barras de guía de luz hechas de material fotoconductor, y cada una de las cuales se extiende por debajo de la semiconcha lenticular delantera, y es sustancialmente de la misma anchura que la correspondiente parte en forma de tira para retroiluminación y se extiende por toda su longitud.

35 Más específicamente, cada barra de guía de luz recibe luz de uno o varios diodos fotoemisores, tradicionalmente llamados LEDs, situados en uno de los dos extremos de la barra normalmente situada lejos de la parte transparente o semitransparente a retroiluminar, y está diseñada de modo que la luz del LED salga gradualmente y de manera controlada de la superficie lateral de la barra mirando directamente a la semiconcha lenticular delantera, con el fin de retroiluminar toda la longitud de la parte transparente o semitransparente de la semiconcha.

40 Por desgracia, al no poder producir haces de luz de alta intensidad, este sistema de retroiluminar partes en forma de tira de la semiconcha lenticular delantera no logró satisfacer la demanda posterior de los fabricantes de automóviles con respecto al mismo diseño para señales de luz de alta intensidad que indican la operación del sistema de freno del vehículo, es decir, para las luces de parada.

45 Para producir una señal luminosa en forma de tira de intensidad regulada para automóviles, la mayor parte de los fabricantes de luces traseras para automóviles optaron por lo tanto por instalar, debajo de la porción o porciones transparentes o semitransparentes en forma de tira de la semiconcha lenticular delantera asociada con la señal de parada, una tira de LEDs de alta eficiencia de la misma forma que la parte transparente o semitransparente para retroiluminación, y capaz de producir un haz de luz intenso suficientemente homogéneo.

50 Por desgracia, para acomodar ambos sistemas de retroiluminación de la luz, y lograr a partir de ambas señales de luz una profundidad de campo y visibilidad comparables con las de una bombilla incandescente ordinaria, se precisan soluciones de diseño de costo relativamente alto, que aumentan seriamente el costo de fabricación de las luces de automóvil de este tipo, con todos los problemas que ello implica.

55 Un objeto de la presente invención es reducir el costo de fabricación de las luces traseras de automóviles de este tipo, mejorando al mismo tiempo el aspecto en forma de tira y la visibilidad de las señales luminosas que indican la posición/presencia del vehículo y la operación del sistema de freno del vehículo, es decir, las luces de aparcamiento y parada.

Según la presente invención, se facilita una luz trasera de automóvil según la reivindicación 1 y preferiblemente, aunque no necesariamente, en cualquiera de las reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1.

5 Una realización no limitadora de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

La figura 1 representa una vista en perspectiva, con partes quitadas para claridad, de una luz trasera de automóvil según las ideas de la presente invención.

10 La figura 2 representa una vista despiezada de la luz trasera de automóvil de la figura 1.

La figura 3 representa una vista en mayor escala de parte de la luz trasera de automóvil de la figura 2 desde un ángulo diferente.

15 La figura 4 representa una vista en mayor escala de partes de la luz trasera de automóvil de la figura 1 desde un ángulo diferente.

20 El número 1 en las figuras 1 y 2 indica en conjunto una luz de automóvil especialmente adecuada para montaje en la carrocería trasera de un coche, motocicleta o similar, es decir, una luz trasera de automóvil.

Más específicamente, la luz de automóvil 1 está diseñada preferiblemente, aunque no necesariamente, para encaje rebajado en la parte trasera de un coche, y comprende:

25 - una caja trasera rígida sustancialmente en forma de cuba 2 diseñada para encajar dentro de un asiento en la parte trasera de la carrocería de vehículo;

30 - una semiconcha lenticular delantera 3, que tiene al menos una parte hecha de material transparente o semitransparente, opcionalmente también de color, y está dispuesta para cerrar la abertura 2a de la caja trasera 2 de manera que sea visible desde fuera y preferiblemente, aunque no necesariamente, también sale de la carrocería de vehículo (no representada); y

35 - una fuente de luz en tira 4 diseñada para emitir luz cuando es alimentada eléctricamente, y que se aloja dentro, preferiblemente en la parte inferior, de la caja trasera 2 para retroiluminar una parte transparente o semitransparente correspondiente de la semiconcha lenticular delantera 3.

En una realización diferente, la caja trasera 2 puede estar diseñada obviamente de manera que encaje simplemente sobre la parte trasera de la carrocería de vehículo y sobresalga de ella.

40 Con referencia especial a la figura 2, la caja trasera 2 está curvada/conformada sustancialmente en forma de L, de modo que la abertura 2a mire hacia fuera de la carrocería de vehículo (no representada) en el borde entre la parte trasera y el lado de la carrocería de vehículo, y así se extiende sobre parte tanto de la parte trasera como el lado de la carrocería de vehículo; mientras que la semiconcha lenticular delantera 3 tiene una forma convexa sustancialmente en forma de L complementaria de la abertura 2a de la caja trasera 2, para cerrar/sellar completamente la caja trasera 2, y para salir de la carrocería de vehículo (no representada) a lo largo tanto de la parte trasera como el lado del cuerpo.

45 Más específicamente, la semiconcha lenticular delantera 3 tiene una parte trasera 3a que sale fuera de la parte trasera de la carrocería de vehículo (no representada); y una parte lateral 3b alineada con el lado de la carrocería de vehículo (no representada) y que sale de ella.

50 En otros términos, la parte trasera 3a de la semiconcha lenticular 3 está sustancialmente alineada con la parte trasera de la carrocería de vehículo (no representada), mientras que la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular 3 está sustancialmente alineada con el lado de la carrocería de vehículo (no representada).

55 Además, en el ejemplo representado, la caja trasera 2 se hace preferiblemente, aunque no necesariamente, totalmente de un material plástico opaco mediante un proceso de moldeo por inyección; mientras que la semiconcha lenticular delantera 3 se hace preferiblemente, aunque no necesariamente, totalmente de un material plástico transparente o semitransparente, opcionalmente también de color y/o con una o varias partes transparentes o semitransparentes de color diferente, también mediante un proceso de moldeo por inyección.

60 Con referencia a las figuras 2 y 4, la fuente de luz en tira 4 se coloca mirando a la parte trasera 3a de la semiconcha lenticular delantera 3 para retroiluminar la parte trasera 3a, y comprende preferiblemente un número de diodos fotoemisores.

(LEDs) 5 están yuxtapuestos en una placa de soporte 6 diseñada para encajar dentro, aproximadamente en la parte inferior, de la caja trasera 2, mirando los diodos fotoemisores 5 a la parte trasera 3a de la semiconcha lenticular delantera 3.

5 Más específicamente, en el ejemplo representado, los LEDs 5 están dispuestos preferiblemente a lo largo de una parte de borde periférico de una placa de soporte sustancialmente rectangular 6, con el fin de formar preferiblemente, aunque no necesariamente, una fuente de luz en tira sustancialmente en forma de U o C 4.

10 Como se representa en los dibujos, la luz de automóvil 1 también comprende una placa de guía de luz 7 de material fotoconductor, que está curvada sustancialmente a la misma forma que la fuente de luz en tira 4, y está alojada/fijada dentro de la caja trasera 2 en una posición sustancialmente perpendicular a la parte trasera 3a de la semiconcha lenticular 3, de modo que un primer lado 7a de la placa descansa en o en cualquier caso mire directamente a los LEDs 5 de la fuente de luz en tira 4 para retener y canalizar la luz procedente de la fuente de luz en tira 4 directamente al cuerpo de placa de guía de luz 7; y de modo que un segundo lado 7b de la placa, el lado opuesto 7a, mire de cerca a la superficie interior de la parte trasera 3a de la semiconcha lenticular 3 para dirigir la luz que se propaga dentro de la placa de guía de luz 7 sobre la semiconcha lenticular 3.

20 En otros términos, la placa de guía de luz 7 de material fotoconductor está curvada perpendicularmente a su plano, de modo que sus lados interior y exterior 7a y 7b copien sustancialmente la forma de la fuente de luz en tira 4, y se aloja dentro de la caja trasera 2, junto a la fuente de luz en tira 4, de modo que la luz procedente de la fuente de luz en tira 4 fluya a través del lado interior 7a al cuerpo de la placa de guía de luz 7, avance dentro de la placa de guía de luz 7 al lado exterior 7b de la misma forma que a lo largo de los cables de fibra óptica, y salga directamente sobre la semiconcha lenticular 3.

25 En el ejemplo representado, la placa de guía de luz 7 de material fotoconductor está curvada perpendicularmente a su plano sustancialmente en forma de U o C, pero puede estar conformada alternativamente para formar un cuerpo tubular.

30 En el ejemplo representado, la placa de guía de luz 7 también es preferiblemente, aunque no necesariamente, de un grosor nominal del orden de entre 1 y 30 milímetros, y está moldeada por inyección en su totalidad preferiblemente, aunque no necesariamente, de material plástico transparente o semitransparente, tal como polimetil metacrilato o policarbonato. El lado exterior 7b de la placa de guía de luz 7 también puede tener elementos ópticos o microinterrupciones superficiales, por ejemplo, puede estar en relieve, enarenada o estarcida, para difundir la luz aleatoriamente.

35 El lado interior 7a de la placa de guía de luz 7 puede tener un número de asientos muertos, cada uno para recibir un LED respectivo 5 de la fuente de luz en tira 4, y conformado para colimar el haz de luz del LED 5, para formar un LED TIR.

40 La placa de guía de luz 7 en conjunto está diseñada para canalizar/dirigir sustancialmente toda la luz, que entra en ella a través de lado interior 7a, al lado exterior 7b, sustancialmente sin dispersión por las dos caras. En otros términos, las dos caras principales de la placa de guía de luz 7 tienen superficies lisas para retener la luz dentro del cuerpo de la placa de guía de luz 7.

45 Con referencia a las figuras 2, 3 y 4, una de las dos caras de la placa de guía de luz 7 tiene una banda de extracción de luz transversal estrecha 7c, que se extiende, preferiblemente de forma ininterrumpida, desde el lado exterior 7b sustancialmente al lado interior 7a de la placa de guía de luz 7, y está diseñada/conformada para desviar la luz que se propaga en dicha parte limitada de la placa de guía de luz 7 sobre la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3, con el fin de formar una tira de luz transversal estrecha en la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular 3.

50 Más específicamente, la banda transversal de extracción de luz 7c de la placa de guía de luz 7 está situada preferiblemente en el lado de la placa de guía de luz 7 opuesto a la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3, y está diseñada/conformada para extraer gradualmente, y de manera controlada, la luz, que se propaga en dicha parte limitada de la placa de guía de luz 7, sobre la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3 en una dirección d localmente sustancialmente perpendicular al plano de la placa de guía de luz 7 y al eje óptico de referencia A de la luz de automóvil, que, a su vez, es sustancialmente paralelo al eje longitudinal del vehículo (no representado).

60 En el ejemplo representado, la banda transversal de extracción de luz 7c tiene preferiblemente un perfil recto dentado sustancialmente en forma de cremallera, y está situada preferiblemente muy cerca de un borde lateral de la placa de guía de luz 7.

65 Más específicamente, la banda transversal de extracción de luz 7c de la placa de guía de luz 7 comprende gran número de crestas o ranuras transversales rectas, preferiblemente con un perfil sustancialmente triangular, que están yuxtapuestas en la superficie de la placa de guía de luz 7 para formar una sucesión de diminutos prismas

deflectores yuxtapuestos. Estos están conformados para desviar localmente los rayos de luz en una dirección d localmente sustancialmente perpendicular al plano de la placa de guía de luz 7, y así hacer que la luz que se propaga dentro de la placa de guía de luz 7 salga gradualmente del cuerpo de la placa sobre la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3 antes de llegar al lado exterior 7b.

En otros términos, la banda transversal de extracción de luz 7c está diseñada para desviar parte de la luz que se propaga dentro de la placa de guía de luz 7 sobre la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3, y así formar/proyectar en la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3 una tira de luz transversal estrecha sustancialmente paralela al eje óptico A de la luz de automóvil y visible desde el lado del vehículo.

Con referencia a las figuras 1, 2, 3 y 4, la luz de automóvil 1 también comprende una barra de guía de luz 8 de material fotoconductor, que tiene preferiblemente, aunque no necesariamente, una sección transversal sustancialmente rectangular con esquinas redondeadas, sobresale del lado trasero 7a de la placa de guía de luz 7, desde el punto donde la banda transversal de extracción de luz 7c termina, y se extiende hacia la parte inferior de la caja trasera 2, mientras que pasa preferiblemente sustancialmente alrededor de la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3; y una fuente de luz auxiliar 9 diseñada para emitir luz cuando es alimentada eléctricamente, y que está situada en o en cualquier caso junto al extremo lejano 8a de la barra de guía de luz 8, de modo que la luz emitida por la fuente de luz auxiliar 9 entre en el cuerpo de la barra de guía de luz 8 en el extremo lejano 8a, y avance dentro del cuerpo de la barra de guía de luz 8 a la placa de guía de luz 7, de la misma forma que en los cables de fibra óptica.

Además, el lado de la barra de guía de luz 8 alineado con la banda transversal de extracción de luz 7c de la placa de guía de luz 7 tiene una banda longitudinal de extracción de luz 8c diseñada/conformada para desviar la luz que se propaga dentro del cuerpo de la barra de guía de luz 8 sobre la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3 en una dirección d' localmente sustancialmente paralela a la dirección d, de manera que forme/proyecte en la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3 una tira de luz transversal estrecha que forma una extensión de la tira de luz transversal producida por la banda transversal de extracción de luz 7c.

Alternativamente, la barra de guía de luz 8 de material fotoconductor también puede tener una sección transversal sustancialmente circular u oval, todavía con la banda longitudinal de extracción de luz 8c alineada con la banda transversal de extracción de luz 7c de la placa de guía de luz 7.

De forma análoga a la banda transversal de extracción de luz 7c de la placa de guía de luz 7, la banda longitudinal de extracción de luz 8c de la barra de guía de luz 8 está situada preferiblemente en el lado opuesto a la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3.

De forma análoga a la banda transversal de extracción de luz 7c de la placa de guía de luz 7, en el ejemplo representado, la banda longitudinal de extracción de luz 8c de la barra de guía de luz 8 tiene preferiblemente un perfil recto dentado sustancialmente en forma de cremallera, que preferiblemente, aunque no necesariamente, es de la misma forma que la de la banda transversal de extracción de luz 7c, y se extiende preferiblemente de forma ininterrumpida a lo largo de sustancialmente toda la longitud de la barra de guía de luz 8, con el fin de extraer gradualmente, y de manera controlada, la luz, que se propaga dentro del cuerpo de la barra de guía de luz 8, sobre la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3.

Más específicamente, como se representa en la figura 4, de forma análoga a la banda transversal de extracción de luz 7c de la placa de guía de luz 7, la banda longitudinal de extracción de luz 8c de la barra de guía de luz 8 comprende gran número de crestas o ranuras transversales rectas, preferiblemente con un perfil sustancialmente triangular, que están yuxtapuestas en la superficie de la barra de guía de luz 8 para formar una sucesión de diminutos prismas deflectores yuxtapuestos. Estos están conformados para desviar localmente los rayos de luz en una dirección d' localmente sustancialmente paralela a la dirección d, es decir, localmente sustancialmente perpendicular al plano de la placa de guía de luz 7, y así hacer que la luz que se propaga dentro de la barra de guía de luz 8 salga gradualmente del cuerpo de la tira sobre la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3 antes de llegar al lado exterior 7b de la placa de guía de luz 7.

Con referencia a las figuras 3 y 4, en el ejemplo representado, en particular, la barra de guía de luz 8 está definida preferiblemente por una varilla de material fotoconductor 8 que tiene preferiblemente una sección transversal aproximadamente rectangular, tiene sustancialmente el mismo grosor que la placa de guía de luz 7, está conformada de manera que sea localmente sustancialmente tangente a la superficie interior de la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3, y finalmente está dispuesta con su extremo próximo 8b descansando en un asiento o bisel 7d específicamente realizado en el lado interior 7a de la placa de guía de luz 7.

En el ejemplo representado, en particular, el extremo próximo 8b de la varilla de material fotoconductor 8, y el asiento o bisel 7d en el lado interior 7a de la placa de guía de luz 7 están provistos preferiblemente, aunque no necesariamente de elementos ópticos de difusión de luz, tal como lentes en forma de cojín, cañón o cilíndrica.

Más específicamente, en el ejemplo representado, la barra de guía de luz 8 se define por una varilla 8 del mismo material plástico transparente, por ejemplo, polimetil metacrilato o policarbonato, que la placa de guía de luz 7, y está moldeada preferiblemente por inyección.

5 Obviamente, en una realización diferente, la barra de guía de luz 8 se puede formar en una pieza con la placa de guía de luz 7.

10 Con referencia a la figura 2, en cambio, la fuente de luz auxiliar 9 es alimentada preferiblemente de forma simultánea con la fuente de luz en tira de manera que emita luz simultáneamente con la fuente de luz en tira 4, y preferiblemente, aunque no necesariamente, comprende al menos un diodo fotoemisor 10 fijado a una placa de soporte 11 que, a su vez, está montada en la parte inferior de caja trasera 2, junto al extremo lejano 8a de la barra de guía de luz 8, mirando el diodo fotoemisor 10 al extremo lejano 8a.

15 Preferiblemente, aunque no necesariamente, la placa de soporte 11 de la fuente de luz auxiliar 9 puede ser coplanar, o en cualquier caso sustancialmente paralela, a la placa de soporte 6 de la fuente de luz en tira 4. De hecho, los LEDs 5 de la fuente de luz en tira 4 y el LED 10 de la fuente de luz auxiliar 9 pueden estar situados ventajosamente en la misma placa de soporte.

20 Con referencia a las figuras 1, 2 y 3, la luz de automóvil 1 también comprende un cuerpo filtrante intermedio 12, que se hace de material transparente o semitransparente de color, está montado en la placa de guía de luz 7 y la barra de guía de luz 8, y es atravesada por la luz emitida desde la placa de guía de luz 7 y la barra de guía de luz 8 y dirigida tanto sobre la parte trasera 3a como la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3.

25 En el ejemplo representado, el cuerpo filtrante 12 está definido preferiblemente por una tira estructural rígida 12 de material transparente o semitransparente, preferiblemente de color, que descansa directamente en la placa de guía de luz 7 y la barra de guía de luz 8, y está conformado para cubrir sustancialmente solamente el lado exterior 7b de la placa de guía de luz 7, la banda transversal de la placa de guía de luz 7 de la que sale la luz desviada hacia fuera por la banda transversal de extracción de luz 7c, y la parte de la barra de guía de luz 8 de la que sale la luz desviada hacia fuera por la banda longitudinal de extracción de luz 8c.

30 La superficie de la tira estructural 12 puede tener opcionalmente elementos ópticos o microinterruptiones superficiales para distribuir luz aleatoriamente. Por ejemplo, la superficie principal de la tira estructural 12 puede estar en relieve, enarenada o serigrafiada.

35 También la tira estructural 12 se hace preferiblemente de un material transparente o semitransparente de color, tal como polimetil metacrilato o policarbonato, preferiblemente mediante un proceso de moldeo por inyección.

40 Con referencia a las figuras 1 y 2, la luz de automóvil 1 también comprende preferiblemente, aunque no necesariamente, dos cuerpos reflectores en forma de copa 13, 14, teniendo cada uno un perfil preferiblemente parabólico y estando situado dentro de la caja trasera 2 con su concavidad mirando a un área/zona respectiva de la semiconcha lenticular delantera 3, o más bien de la parte trasera 3a de la semiconcha lenticular delantera 3; y dos fuentes de luz adicionales 15, 16 diseñadas para emitir luz cuando son alimentadas eléctricamente, y cada una situada en la parte inferior de un cuerpo reflector respectivo 13, 14 para retroiluminar solamente la zona de la semiconcha lenticular delantera 3 colocada directamente sobre el cuerpo reflector correspondiente 13, 14.

45 En el ejemplo representado, el cuerpo reflector 13 está definido preferiblemente por un cuerpo en forma de copa 13 completamente separado de la caja trasera 2, y que se hace preferiblemente, aunque no necesariamente, de un material plástico opaco mediante un proceso de moldeo por inyección, y se aloja dentro de la caja trasera 2, directamente sobre la placa de soporte 6 de la fuente de luz en tira 4, mirando su concavidad al área/zona correspondiente de la semiconcha lenticular delantera 3. El cuerpo en forma de copa 13 también está alojado dentro de la caja trasera 2, de manera que esté rodeado al menos parcialmente por la placa de guía de luz 7.

50 En cambio, el cuerpo reflector 14 se forma preferiblemente directamente en la caja trasera inferior 2, en una pieza con la caja trasera 2, y está situado preferiblemente al lado del cuerpo reflector 13, preferiblemente en el lado opuesto a la placa de guía de luz 7.

55 Los cuerpos en forma de copa 13 y 14 tienen preferiblemente respectivas superficies interiores especulares metalizadas o con otro acabado especular 13i y 14i, con el fin de reflejar/enfocar la luz producida por las respectivas fuentes de luz 15, 16 sobre las zonas correspondientes de la semiconcha lenticular delantera 3.

60 En el ejemplo de las figuras 1 y 2, las fuentes de luz 15 y 16 están definidas preferiblemente por dos bombillas de luz incandescentes 15 y 16 o similares, cada una de las cuales sobresale dentro del cuerpo reflector respectivo 13, 14 a través de una abertura formada en la parte inferior del cuerpo reflector 13, 14.

65 La operación de la luz de automóvil 1 se puede deducir fácilmente de la descripción anterior, sin que sea necesaria una explicación adicional, aparte de señalar que las fuentes de luz 4 y 9 están conectadas a una unidad de control

electrónica central (no representada) que es capaz de alimentar simultáneamente las fuentes de luz 4 y 9, o más bien los LEDs 5 y 10 de las fuentes de luz 4 y 9, para producir selectivamente un haz de luz de baja intensidad o un haz de luz de alta intensidad.

5 Más específicamente, la unidad electrónica central de control (no representada) controla las fuentes de luz 4 y 9, o más bien alimenta los LEDs 5 y 10 de las fuentes de luz 4 y 9, para producir así el haz de luz de baja intensidad cuando la luz de automóvil 1 tiene que emitir la señal luminosa que indica la posición/presencia del vehículo, es decir, la luz de aparcamiento; y para producir así el haz de alta intensidad cuando la luz de automóvil 1 tenga que emitir la señal luminosa que indique la operación del sistema de freno del vehículo, es decir, la luz de parada.

10 Son muchas las ventajas correlacionadas con la estructura particular de la luz de automóvil 1.

15 En particular, el nuevo sistema de retroiluminación definido por la placa de guía de luz 7 y la barra de guía de luz 8 permite que la luz de automóvil 1 emita dos señales de luz en forma de tira de intensidades diferentes, es decir, la luz de aparcamiento y la luz de parada, usando la misma parte transparente o semitransparente de la semiconcha lenticular 3. Además, la tira de luz resultante también es claramente visible desde el lado del vehículo, por extenderse también a lo largo de una parte significativa de la parte lateral 3b de la semiconcha lenticular delantera 3.

20 Por último, aunque no menos importante, el nuevo sistema de retroiluminación reduce de forma significativa el costo de fabricación de las luces de automóvil de señal luminosa en tira.

Es claro que se puede hacer cambios en la luz de automóvil 1 descrita en este documento sin apartarse, no obstante, del alcance de la presente invención, definido en las reivindicaciones.

25 Por ejemplo, las fuentes de luz 15 y 16 pueden estar definidas por dos grupos de diodos fotoemisores.

## REIVINDICACIONES

1. Luz de automóvil (1) comprendiendo una caja trasera sustancialmente en forma de cuba (2) diseñada para encajar en una carrocería de vehículo; y una semiconcha lenticular delantera (3), que cierra la abertura (2a) de la caja trasera (2) y tiene al menos una parte de material transparente o semitransparente; teniendo la semiconcha lenticular delantera (3) una parte trasera (3a) a alinear sustancialmente con la parte trasera de la carrocería de vehículo, y una parte lateral (3b) a alinear sustancialmente con el lado de la carrocería de vehículo; comprendiendo también la luz de automóvil (1) una fuente de luz en tira (4) diseñada para emitir luz cuando es alimentada eléctricamente, y que se aloja dentro de la caja trasera (2) en una posición orientada a dicha parte trasera (3a) de la semiconcha lenticular delantera (3); y una placa de guía de luz (7) de material fotoconductor, que está conformada para adaptarse sustancialmente al perfil de dicha fuente de luz en tira (4), y está alojada dentro de la caja trasera (2) en una posición sustancialmente perpendicular a la parte trasera (3a) de la semiconcha lenticular delantera (3), de modo que un primer lado (7a) de la placa mire a la fuente de luz en tira (4) para retener y conducir la luz procedente de la fuente de luz en tira (4) al cuerpo de la placa de guía de luz (7), y un segundo lado (7b) de la placa, opuesto a dicho primer lado (7a), mira a dicha parte trasera (3a) de la semiconcha lenticular delantera (3) para dirigir la luz que se propaga en dicha placa de guía de luz (7) sobre la semiconcha lenticular (3);

**caracterizándose** la luz de automóvil (1) porque las dos caras principales de la placa de guía de luz (7) están diseñadas para dirigir al segundo lado (7b) de la placa la luz que entra en el cuerpo de la placa de guía de luz (7) por el primer lado (7a); y porque una de las dos caras principales de la placa tiene una banda transversal de extracción de luz (7c) que se extiende sustancialmente desde el primer lado (7a) de la placa al segundo lado (7b) de la placa, y está diseñada para extraer localmente la luz, que se propaga en dicha parte limitada de la placa de guía de luz (7), sobre la parte lateral (3b) de la semiconcha lenticular delantera (3), con el fin de formar una tira de luz transversal en la parte lateral (3b) de la semiconcha lenticular delantera (3).

2. Luz de automóvil según la reivindicación 1, **caracterizada porque** también incluye una barra de guía de luz (8) de material fotoconductor, que sobresale del primer lado (7a) de la placa de guía de luz (7), y está alineada con la banda transversal de extracción de luz (7c); y una fuente de luz auxiliar (9), que emite luz cuando es alimentada eléctricamente, y está colocada mirando al extremo lejano (8a) de la barra de guía de luz (8), de modo que la luz procedente de la fuente de luz auxiliar (9) entra en el cuerpo de la barra de guía de luz (8) y se propaga dentro del cuerpo de la barra de guía de luz (8) a la placa de guía de luz (7); el lado de la barra de guía de luz está alineado con la banda transversal de extracción de luz (7c) de la placa de guía de luz (7) que, a su vez, tiene una banda longitudinal de extracción de luz (8c) diseñada/conformada para extraer localmente la luz, que se propaga dentro del cuerpo de la barra de guía de luz (8), sobre la parte lateral (3b) de la semiconcha lenticular delantera (3), de manera que forme/proyecte en la parte lateral (3b) de la semiconcha lenticular delantera (3) una tira de luz transversal estrecha que forma una extensión de la tira de luz transversal producida por la banda transversal de extracción de luz (7c).

3. Luz de automóvil según la reivindicación 2, **caracterizada porque** la fuente de luz auxiliar (9) es alimentada simultáneamente con la fuente de luz en tira (4), de manera que emita luz simultáneamente con dicha fuente de luz en tira (4).

4. Luz de automóvil según la reivindicación 2 o 3, **caracterizada porque** la barra de guía de luz (8) sobresale del primer lado (7a) de la placa de guía de luz (7) hacia la parte inferior de la caja trasera (2), mientras que pasa localmente sustancialmente alrededor de la parte lateral (3b) de la semiconcha lenticular delantera (3).

5. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la banda transversal de extracción de luz (7c) en la placa de guía de luz (7) está situada cerca de un borde lateral de la placa de guía de luz (7).

6. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la banda transversal de extracción de luz (7c) en la placa de guía de luz (7) tiene un perfil recto dentado sustancialmente en forma de cremallera.

7. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizada porque** la banda longitudinal de extracción de luz (8c) en la barra de guía de luz (8) tiene un perfil recto dentado sustancialmente en forma de cremallera.

8. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizada porque** la barra de guía de luz (8) está formada en una pieza con la placa de guía de luz (7).

9. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizada porque** la barra de guía de luz (8) se define por una varilla de material fotoconductor (8) que está colocada con su extremo próximo (8b) descansando en un asiento (7d) específicamente realizado en dicho primer lado (7a) de la placa de guía de luz (7).

- 5 10. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** también comprende un cuerpo filtrante intermedio (12) hecho de material transparente o semitransparente y montado en la placa de guía de luz (7) de manera que sea atravesado por la luz emitida desde la placa de guía de luz (7) hacia la parte trasera (3a) y la parte lateral (3b) de la semiconcha lenticular delantera (3).
11. Luz de automóvil según la reivindicación 10, **caracterizada porque** el cuerpo filtrante intermedio (12) está montado en la placa de guía de luz (7) y la barra de guía de luz (8), de manera que sea atravesado por la luz emitida desde la placa de guía de luz (7) y la barra de guía de luz (8) hacia la semiconcha lenticular delantera (3).
- 10 12. Luz de automóvil según la reivindicación 11, **caracterizada porque** el cuerpo filtrante intermedio (12) se define por una tira rígida (12) de material transparente o semitransparente, que descansa directamente en la placa de guía de luz (7) y la barra de guía de luz (8), y está conformada para cubrir sólo sustancialmente el segundo lado (7b) de la placa de guía de luz (7), la banda transversal de la placa de guía de luz (7) de la que sale la luz desviada hacia fuera por dicha banda transversal de extracción de luz (7c), y la parte de la barra de guía de luz (8) de la que sale la luz desviada hacia fuera por dicha banda longitudinal de extracción de luz (8c).
- 15 13. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la placa de guía de luz (7) y/o la barra de guía de luz (8) y/o el cuerpo filtrante intermedio (12) se hacen de material plástico.
- 20 14. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la fuente de luz en tira (4) comprende un número de diodos fotoemisores (5) yuxtapuestos en una placa de soporte (6) diseñada para encajar dentro, aproximadamente junto a la parte inferior, de la caja trasera (2), mirando los diodos fotoemisores (5) a la parte trasera (3a) de la semiconcha lenticular delantera (3).
- 25 15. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la fuente de luz auxiliar (9) se define por al menos un diodo fotoemisor (10) montado en una placa de soporte (11) diseñada, a su vez, para encajar en la parte inferior de la caja trasera (2), junto al extremo lejano (8a) de la barra de guía de luz (8), mirando el diodo fotoemisor (10) al extremo lejano (8a).
- 30 16. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la fuente de luz en tira (4) tiene sustancialmente forma de U o C.
- 35 17. Luz de automóvil según alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** también comprende al menos un cuerpo reflector en forma de copa (13, 14) alojado dentro de la caja trasera (2), con su concavidad mirando a una zona correspondiente de la parte trasera (3a) de la semiconcha lenticular delantera (3); y una fuente de luz adicional (15, 16), que emite luz cuando es alimentada eléctricamente, y está situada en la parte inferior de dicho cuerpo reflector en forma de copa (13, 14); estando también situado el cuerpo reflector en forma de copa (13, 14) dentro de la caja trasera (2) de modo que esté rodeado al menos parcialmente por la placa de guía de luz (7).

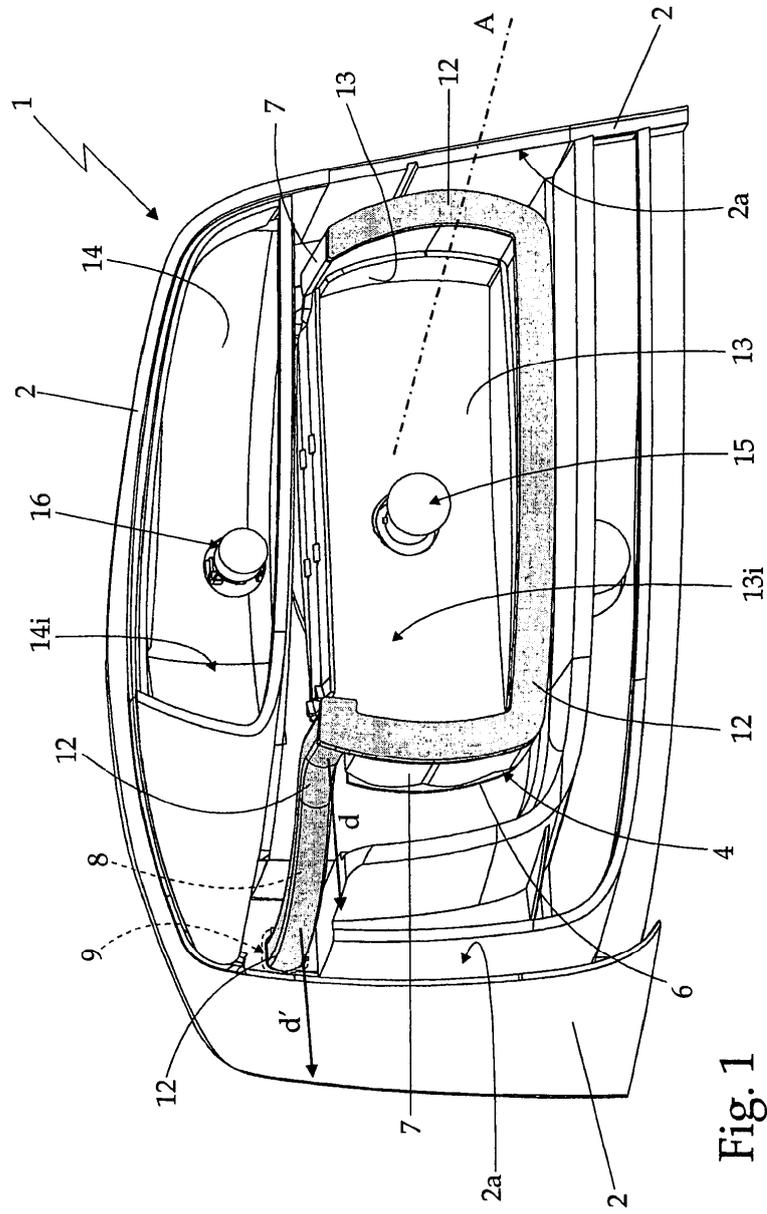


Fig. 1

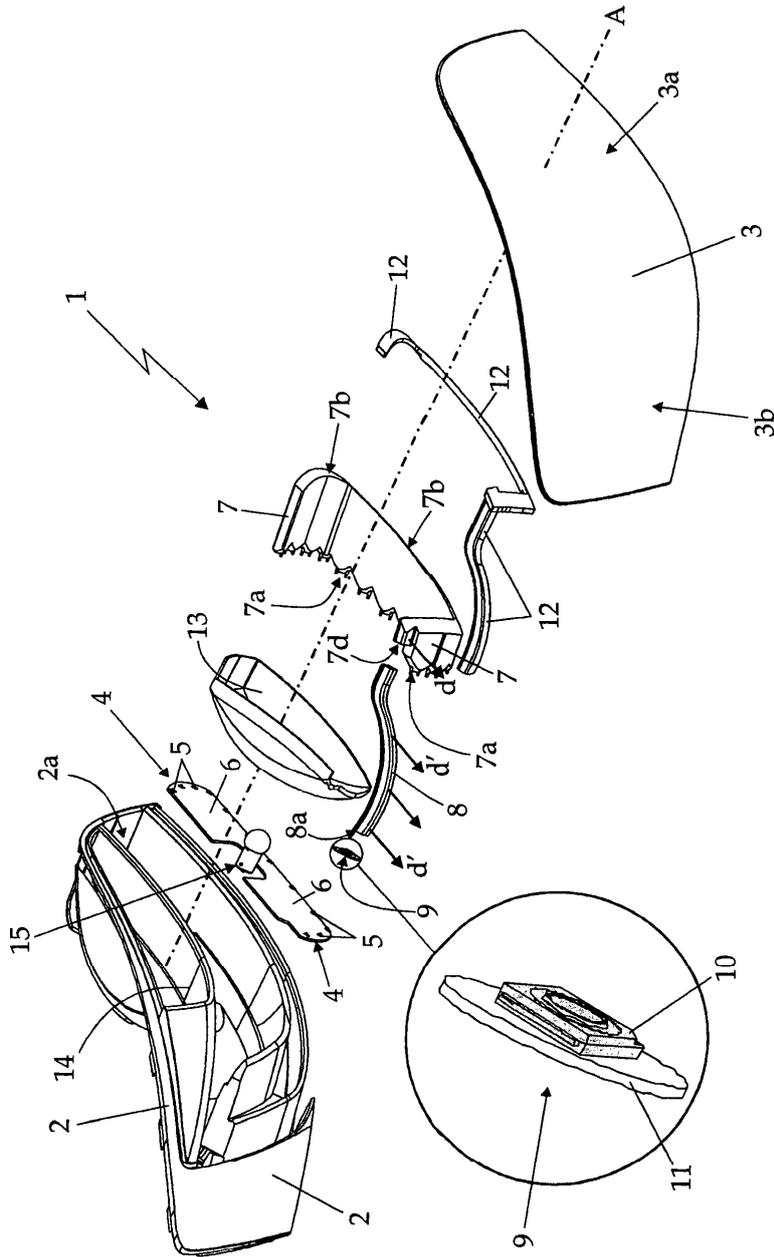


Fig. 2

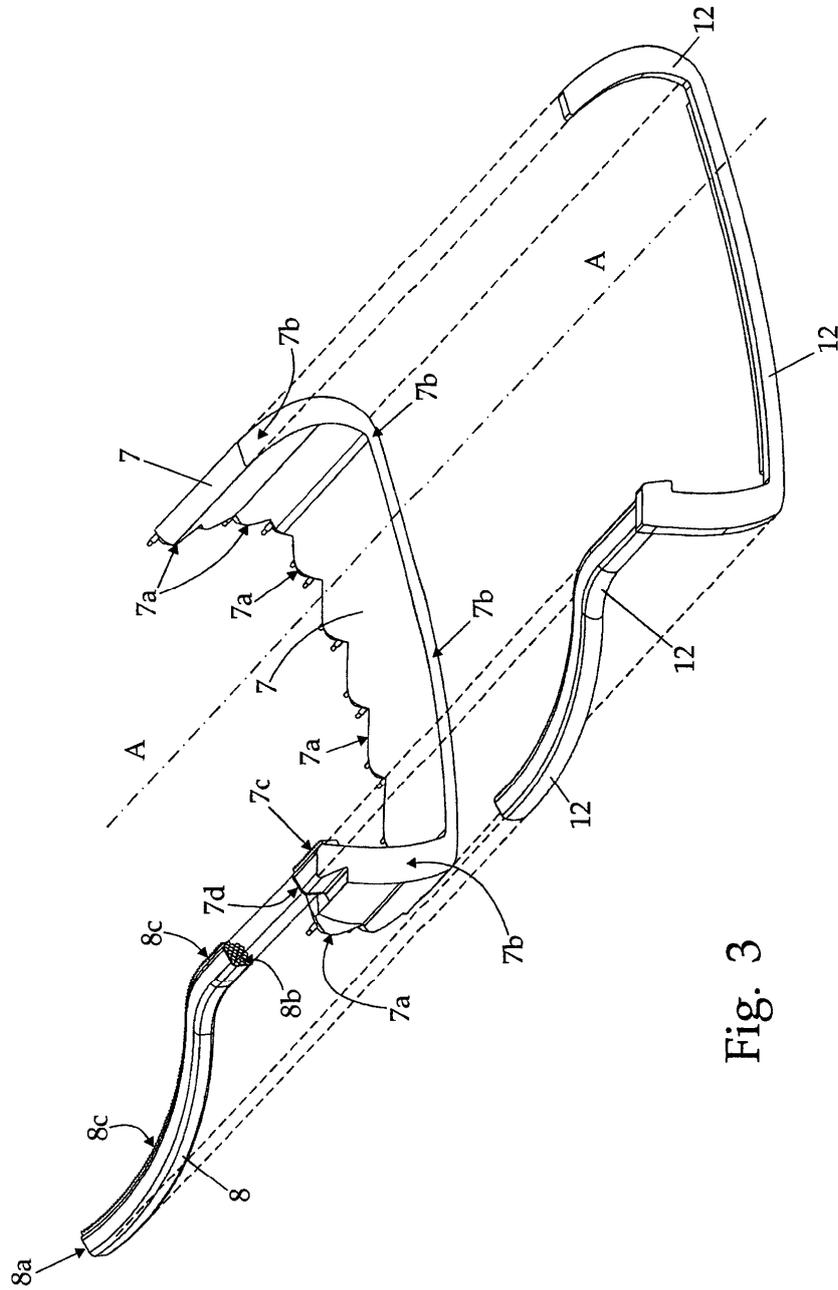


Fig. 3

