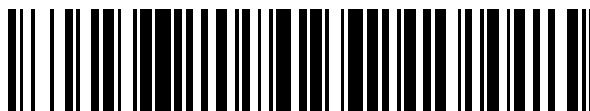


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 581 513**

51 Int. Cl.:

G02B 6/00 (2006.01)

B60Q 3/00 (2006.01)

B60Q 3/02 (2006.01)

F21V 8/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2010 E 10737841 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.06.2016 EP 2454620**

54 Título: **Conductor de luz, instalación de iluminación con un conductor de ese tipo, y pieza de equipamiento interior para un vehículo con una instalación de iluminación semejante**

30 Prioridad:

17.07.2009 DE 102009027792

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

06.09.2016

73 Titular/es:

**PSA PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES S.A.
(100.0%)
Route de Gisy
78140 Vélizy Villacoublay, FR**

72 Inventor/es:

**BISCHLER, ELENA, JUSTUS;
WOLF, TOBIAS y
VIVION, JEAN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 581 513 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

Conductor de luz, instalación de iluminación con un conductor de ese tipo, y pieza de equipamiento interior para un vehículo con una instalación de iluminación semejante

5 Instalación de iluminación con un conductor de luz y una pieza de equipamiento interior para un vehículo con una instalación de iluminación de ese tipo

La presente invención se refiere a una instalación de iluminación, especialmente para una pieza de equipamiento interior de un vehículo, con un conductor de luz para una iluminación, especialmente una iluminación de ambiente de un vehículo, especialmente un automóvil, y especialmente una iluminación en el espacio interior de un vehículo de ese tipo. Además, la presente invención se refiere a una pieza de equipamiento interior para una instalación de iluminación de ese tipo.

10

En el estado de la técnica es muy conocido prever iluminaciones ambientales en el espacio interior de un vehículo, a fin de ofrecer más confort y comodidad en el vehículo, a fin de marcar acentos, pero también para la orientación.

15 En ello puede ser necesario iluminar objetos a lo largo de su periferia. Solo a título de ejemplo pueden citarse aquí portavasos, ranuras de ventilación, cavidades de tiradores de las puertas, o bien palancas de selección o de mando.

Para ello han de retroiluminarse, o bien iluminarse zonas con forma de anillo, teniéndose que lograr una independencia lo mayor posible del ángulo de visibilidad. Esto se ha conseguido hasta ahora a través de la utilización de varios elementos luminosos, por ejemplo leds, cuya luz es introducida en un anillo de material difuso, el cual ha de distribuir entonces la luz de forma homogénea. No obstante, para ello es necesario montar la disposición de los leds de tal forma que pueda ser lograda una radiación lo más homogénea posible, para lo cual es necesario un espacio de montaje considerable. No obstante, este espacio de montaje no está siempre disponible, de forma que ese concepto solo es utilizable de forma limitada. Por otra parte existen siempre esfuerzos por el número de las piezas montadas, y con ello el 336 A1 conocido. Del documento DE 10 2007 036 793 A1 es conocida además una instalación de iluminación con un conductor de luz con forma de anillo que está sujeto en una carcasa. La carcasa aloja además un filtro transparente y un difusor. Otros conductores de luz con forma de anillo, o bien con forma circular, son conocidos de los documentos US2004/0096182, DE10208045, DE10153543 y US2007/0159846.

20
25

El objetivo de la presente invención consiste, en vista de las ejecuciones anteriores, en conseguir una instalación de iluminación con un conductor de luz para una iluminación con forma de anillo, la cual garantice una independencia lo mayor posible del ángulo de visibilidad, con poca cantidad de componentes y un espacio de montaje reducido.

30 Este objetivo se alcanza mediante una instalación de iluminación con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos ventajosos de la presente invención se encuentran así como un

La presente invención toma como base la idea de conseguir una instalación de iluminación con un conductor de luz que esté conformada en sí misma con forma de anillo, y que esté configurada de tal forma que la luz sea introducida en el anillo en direcciones contrapuestas y sea propagada en el mismo, de forma que, mediante superficies de dispersión con ángulos contrapuestos, la luz procedente de distintas direcciones (por ejemplo de la superficie del conductor de luz situada exteriormente) pueda ser acoplada de tal forma que se consiga una densidad lumínica lo más uniforme posible sobre el perímetro, y con ello una elevada independencia del ángulo de visibilidad.

35

Como superficies de dispersión han de entenderse también segmentos cilíndricos, superficies prismáticas, superficies rugosas, superficies estructuradas, o bien otras superficies apropiadas para difractar o desviar la luz.

40 En consecuencia, la presente invención propone una instalación de iluminación con un conductor de luz para una iluminación, especialmente en el recinto interior de un vehículo, el cual comprende una sección conductora de la luz y una sección de acoplamiento para acoplar la luz. La sección de acoplamiento comprende en este caso una primera instalación de desvío, a fin de introducir la luz acoplada en una dirección en la sección conductora de la luz, y una segunda instalación de desvío a fin de introducir la luz acoplada en una segunda dirección, principalmente contrapuesta a la primera dirección, en la sección conductora de la luz, prolongándose la sección conductora de la luz con forma de anillo desde la primera hasta la segunda sección de desvío de la luz.

45

Con forma de anillo no significa en este caso forzosamente con forma de anillo circular, sino comprende, por ejemplo, otras formas geométricas con forma de anillo, como contornos ovalados, con forma arriñonada, o contornos curvados irregularmente, pero cerrados.

50 Las dos instalaciones de desvío sirven preferentemente para desviar la luz de una fuente de luz, pero también de varias fuentes de luz, desde el punto de vista de la dirección de emisión de la luz, de tal forma que la luz sea alimentada respectivamente en direcciones contrapuestas en la sección conductora de la luz.

Además están previstas superficies de dispersión, por ejemplo sobre la superficie radial interior de la sección conductora de la luz, mediante las cuales la luz acoplada, es decir, la luz acoplada a través de las instalaciones de desvío, es desacoplada de la superficie radial exterior de la sección conductora de la luz. A éste respecto ha de

55

mencionarse que la superficie radial situada en el interior, así como las superficies situadas arriba y abajo en la dirección axial, pueden ser superficies reflectantes, de forma que la luz solo puede ser desacoplada a través de la superficie radial exterior de la sección conductora de la luz.

5 En otra configuración de la invención está previsto que la superficie radial situada en el exterior, así como las superficies situadas arriba y abajo en la dirección axial, pueden ser superficies reflectantes, de forma que la luz solamente puede ser desacoplada a través de la superficie radial interior de la sección conductora de la luz.

Por otra parte, es también imaginable prever las superficies de dispersión en la dirección del eje central de la sección con forma de anillo conductora de la luz, en una superficie superior o inferior, y desacoplar la luz de la superficie superior o inferior.

10 No obstante, las otras superficies de deflexión no son necesarias obligatoriamente. Por el contrario, por motivos de costes puede prescindirse de las superficies de deflexión adicionales, de forma que puede emerger también una cierta luz dispersa en las otras superficies de la sección conductora de la luz, siempre que éstas estén cubiertas.

15 De forma sencilla se configuran las respectivas direcciones de desvío mediante las superficies de deflexión que están inclinadas respecto al eje central de la sección conductora de la luz y/o respecto a la dirección de emisión de la luz. En una forma de ejecución especial, las superficies de deflexión están dispuestas en ello en un ángulo igual pero contrapuesto respecto al eje central de la sección conductora de la luz, y/o de la dirección de la emisión de la luz.

De forma preferida, en la presente invención se utiliza una fuente de luz con forma de punto, por ejemplo uno o varios LED's.

20 De forma ventajosa, la sección de acoplamiento para el acoplamiento de la luz presenta una superficie de acoplamiento, la cual comprende superficies de deflexión inclinadas respecto a la dirección de la emisión de la luz para dispersar la luz de las fuentes de luz con forma de punto.

25 La sección de acoplamiento se prolonga preferentemente en la dirección de la emisión de luz, siendo definida la prolongación de la sección de acoplamiento como una prolongación entre las superficies de acoplamiento y las instalaciones de desvío.

30 En ello se prefiere que la sección de acoplamiento se prolongue bien en el plano que se configura a través de la sección conductora de la luz, con forma de anillo, preferentemente situada radialmente en el interior, o bien, de forma especialmente preferida, fundamentalmente en paralelo al eje central de la sección conductora de la luz, y con ello fundamentalmente en perpendicular al plano citado. Especialmente en la última configuración se consigue una construcción con un gran ahorro de espacio constructivo.

35 Las superficies de dispersión en la superficie situada radialmente dentro/fuera de la sección conductora de la luz están preferentemente distanciadas e inclinadas de tal forma que la densidad lumínica en la superficie situada radialmente dentro/fuera a lo largo de la sección conductora de la luz, y a lo largo del conjunto del perímetro, varía en un máximo del 25%, preferentemente en un máximo del 15%, a fin de alcanzar una iluminación lo más homogénea posible. Esto puede lograrse, de forma ventajosa, al estar compuestas las superficies de dispersión por dos grupos, estando las superficies de dispersión del primer grupo vueltas hacia la luz desviada por la primera instalación de desvío, y las superficies de dispersión del segundo grupo vueltas hacia la luz desviada por la segunda instalación de desvío. En esto, las superficies de dispersión dentro de un grupo pueden estar inclinadas y distanciadas de forma diferente, a fin de conseguir la distribución antes citada de la densidad lumínica. Esto puede lograrse, según la configuración de la sección conductora de la luz, con forma de anillo, a través de programas de simulación. El programa de simulación que puede usarse para esto, está comercializado por ejemplo por el fabricante Infotec Soft- und Hardware GmbH, y se vende con el nombre de Simulux NT.

45 La medición de la densidad lumínica puede tener lugar en ello mediante un aparato de medición de la empresa Opteema Engineering GmbH, con la denominación de „Technoteam LMK", tratándose de un aparato de medición de la densidad lumínica según DIN 5032, correspondiente a las categorías A y B de calidad.

El material del conductor de luz es preferentemente un PMMA o un PC transparente, o bien claro, de forma que el conductor de luz, con sus superficies de dispersión sobre su superficie interior, puede ser moldeado por inyección, siendo configuradas preferentemente las superficies de dispersión previamente en la herramienta de moldeado por inyección.

50 Según la invención, el conductor de luz se utiliza en una instalación de iluminación, especialmente para una pieza de equipamiento interior de un vehículo, la cual comprende además una fuente de luz, especialmente una fuente de luz con forma de punto.

55 Según la invención, la instalación de iluminación comprende un soporte para el alojamiento, con sujeción del conductor de luz y de la fuente de luz, de forma que se configura un grupo constructivo, o bien una unidad constructiva, la cual puede ser montada más tarde de forma sencilla y sin problemas en la pieza de equipamiento

interior. En ello, de forma preferida se configura también el soporte como pieza de moldeado por inyección. Para el alojamiento de la fuente de luz y del conductor de luz, el soporte puede presentar varios enganches, por ejemplo en forma de ganchos de retención, de forma que el conductor de luz y la fuente de luz, que puede ser preferentemente un LED que está sujeto sobre una pletina, pueden ser sujetados en el soporte sin la necesidad de herramientas. Es decir, la pletina con la fuente de luz, por ejemplo un LED, y el conductor de luz se sujetan simplemente con un clip sobre el soporte, a través de lo cual se forma la unidad constructiva, o bien la unidad de montaje citada.

A fin de contribuir al incremento de la independencia del ángulo de visión y a una distribución homogénea de la luz, se prefiere especialmente recubrir la superficie exterior del conductor de luz con un material difuso, el cual puede contener en su caso una superficie estructurada y/o aditivos, a fin de encargarse de una distribución de la luz independiente del ángulo de visión y lo más homogénea posible.

Según la invención, el soporte está configurado de ese material difuso, y cubre la superficie radial exterior de la sección conductora de la luz. Para ello, el soporte puede estar compuesto, por ejemplo, por vidrio ahumado (PC con aditivos). Lógicamente son imaginables también otros materiales o piezas constructivas, como por ejemplo un cristal de dispersión. A través de ello, el soporte recibe una doble función, como difusor y soporte de la fuente de luz y del conductor de la luz.

Especialmente preferido es que la fuente de luz sea un LED. Aquí puede utilizarse preferentemente un Top-LED de la empresa Osram GmbH, y especialmente se utiliza solo un único LED, cuya luz con forma de punto es desviada preferentemente a través de las superficies de deflexión de la superficie de acoplamiento, pero al menos a través de las dos instalaciones de desviación, de tal forma que se alimenta luz en direcciones contrapuestas en la sección conductora de luz con forma de anillo. Mediante la utilización de un único LED se reduce el número de piezas constructivas, y con ello los costes de fabricación.

De forma preferida especialmente, la instalación de iluminación se coloca en una pieza de equipamiento interior para un vehículo, especialmente un automóvil, para la utilización aquí especialmente en una palanca de selección o de mando. No obstante, por otra parte es imaginable también la utilización para la iluminación de la bandeja portaobjetos, posavasos, salidas de ventilación y/o concavidades para los tiradores interiores de las puertas.

Otras ventajas y características, las cuales se pueden llevar a la práctica solas o en combinación con una o varias de las características citadas anteriormente, se desprenden de la siguiente descripción de una forma preferida de ejecución de la presente invención, la cual tiene lugar tomando como referencia los dibujos adjuntos.

En los dibujos se muestra:

Figura 1 una vista en perspectiva de un conductor de luz, el cual se utiliza en una instalación de iluminación según una forma de ejecución de la presente invención;

Figura 2 una vista en perspectiva de un soporte de una instalación de iluminación según una forma de ejecución de la presente invención, para el alojamiento y la sujeción del conductor de luz de la figura 1;

Figura 3 una vista de despiece del conductor de luz de la figura 1, del soporte de la figura 2, y de una pletina que soporta a la fuente de luz;

Figura 4 una vista en perspectiva de una palanca de selección o de mando, con una instalación de iluminación que comprende al soporte de la figura 2 que porta el conductor de luz; y

Figura 5 una sección transversal de la palanca de selección o de mando de la figura 4.

En las diferentes representaciones, los elementos iguales están designados con los mismos números de referencia.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un conductor de luz. El conductor de luz está fabricado preferentemente de un PMMA, o bien de un PC translucidos, preferentemente mediante moldeo por inyección, pero puede estar configurado también con otros materiales. En la representación, el conductor de luz se compone de una sección de acoplamiento 10 y de una sección 20 conductora de la luz. La sección de acoplamiento 10 contiene una superficie 11 de acoplamiento de la luz (superficie de acoplamiento). La superficie 11 de acoplamiento de la luz sirve para acoplar luz, la cual proviene de un LED 40 (figura 5) como ejemplo preferido de una fuente de luz con forma de punto, en el conductor de luz. A fin de conducir la luz con forma de punto de la sección de acoplamiento 10 de forma precisa en la ramificación del conductor de luz (bifurcación), puede preferirse prever una o varias superficies 12 de deflexión en la superficie 11 de acoplamiento de la luz. En la forma de ejecución representada en la figura 1 están previstas dos superficies 12 de deflexión de ese tipo. En ello, las superficies 12 de deflexión están configuradas mediante una entalladura en la superficie 11 de acoplamiento de la luz, y están acodadas de forma contrapuesta entre sí.

Aemás, la sección de acoplamiento 10 comprende una primera instalación de desviación 13 y una segunda instalación de desviación 14, las cuales están configuradas respectivamente como superficies de deflexión. En ello, las superficies de deflexión 13 y 14 están configuradas, de forma parecida a las superficies 12 de deflexión,

mediante una entalladura en la sección 10 de acoplamiento. Además, las superficies de deflexión 12 y 13, así como las 12 y 14, opuestas respectivamente entre sí, están acodadas de forma contrapuesta entre sí, pudiendo estar configurada la superficie de deflexión 12, representada en la figura 1 a mano izquierda, de forma fundamentalmente paralela a la superficie de deflexión 13, y la superficie de deflexión 12, representada en la figura 1 a mano derecha, de forma fundamentalmente paralela a la superficie de deflexión 14. En ello, la posición inclinada tiene lugar en dos planos, de forma que la luz es desviada por una parte en la dirección de circulación de la sección conductora de la luz, y por otra parte en la dirección entre (de) la superficie desde la que la luz es desacoplada, y (hacia) la superficie que presenta las superficies de deflexión .

La sección 20 conductora de la luz conecta con la sección de acoplamiento 10, o bien con las superficies de deflexión 13 y 14. En ello, la sección 20 conductora de la luz está configurada con forma de anillo, con la utilización de una forma oval, y se prolonga desde la primera superficie de deflexión 13 hacia la segunda superficie de deflexión 14, o bien al contrario. No obstante, es también imaginable configurar el transcurso de la sección 20 conductora de la luz con forma de anillo, de forma distinta a la oval, por ejemplo circular, con forma arriñonada, o bien curvado con forma toroidal.

La sección de acoplamiento 10, que puede estar configurado con forma de tronco de pirámide, presenta superficies laterales 15 correspondientes, las cuales pueden estar configuradas como superficies de deflexión 13 o 14, a fin de evitar una salida de luz dispersa en esas superficies 15. No obstante, por motivos económicos puede prescindirse de esa configuración.

La sección 20 conductora de la luz se prolonga, como se ha mencionado, con forma de anillo alrededor de un eje central M, estando definido el eje central M, en caso de formas asimétricas, como un eje que transcurre perpendicularmente al plano determinado por la forma toroidal. La sección 20 conductora de la luz presenta aquí una superficie 21 situada radialmente por fuera, así como una superficie 22 situada radialmente por dentro. La superficie 21 situada radialmente por fuera y la superficie 22 situada radialmente por dentro están unidas a través de una superficie superior 23 y de una superficie inferior 24. Las superficies 23 y 24 pueden estar configuradas asimismo como superficies de deflexión, a fin de evitar una salida de luz desde esas superficies.

Sobre la superficie 22 situada radialmente por dentro se han configurado superficies de dispersión 25, las cuales desvían la luz que incide sobre ellas de tal forma que la misma sale de la superficie 21 situada radialmente por fuera. En ello, en una forma de ejecución preferida especialmente, como se representa en la figura 1, las superficies de dispersión 25 están compuestas de dos grupos de superficies de dispersión. En ello, un primer grupo de superficies de dispersión 26 está vuelto hacia la luz introducida por la primera superficie de deflexión 13, mientras que el segundo grupo de superficies de dispersión 27 está vuelto hacia la luz introducida por la segunda superficie de deflexión 14. En ello, las superficies de dispersión lindan preferentemente entre sí, y forman nervaduras triangulares sobresalientes sobre la superficie 22 situada radialmente por dentro, de las cuales un lado configura las superficies de dispersión 26 y el otro lado las superficies de dispersión 27.

A fin de conseguir una iluminación sobre la superficie 21 situada radialmente por fuera lo más independiente posible del ángulo de visibilidad, las superficies de dispersión 26 y 27 tienen una longitud diferente en distintos lugares a lo largo del perímetro de la sección 20 conductora de la luz, es decir, el lado del triángulo está configurado con longitudes diferentes, está acodado de forma diferente y/o distanciado entre sí de forma distinta. La configuración óptima de las superficies de dispersión 26 y 27 se determina mediante un programa de simulación, por ejemplo del fabricante Infotec Soft- und Hardware GmbH, el cual es comercializado bajo el nombre de Simulux NT.

Mediante esa configuración es posible conseguir una densidad de luz que varía sobre el perímetro de la sección 20 conductora de la luz en un máximo de un 25%, preferentemente en un máximo de un 15%, de forma que puede lograrse una iluminación lo más independiente posible del ángulo de visibilidad. En ello se realiza la medición de la densidad de luz mediante un aparato de medición de la densidad de luz según DIN 5032, correspondiendo a las clases A y B de calidad. Para ello, a título de ejemplo se cita el sistema de medición de laboratorio Technoteam LMK, de la empresa Opteema GmbH, para la medición de la densidad de luz liberada por una imagen, y el software de evaluación perteneciente al mismo.

El conductor de luz de la figura 1 es preferentemente una pieza de fundición inyectada, pudiéndose determinar previamente, mediante el molde de inyección de la fundición, la forma de las superficies de deflexión 12, 13 y 14, así como la de las superficies de dispersión 26 y 27, de forma que se consigue una pieza constructiva económica.

Además, a través de la sección de acoplamiento 10 se alimenta la luz emitida, en direcciones contrapuestas, a la sección 20 conductora de la luz, independientemente de que se utilicen uno o varios LED's 40 – preferentemente se utiliza solamente un único LED – a través de las superficies de deflexión 13 y 14, a fin de ser desviada a lo largo del perímetro, bien mediante las superficies de dispersión 26 o mediante las superficies de dispersión 27, de tal forma que la luz sea desacoplada sobre la superficie 21 situada radialmente por fuera. En ello, la luz alimentada a la sección 20 conductora de la luz a través de la instalación de deflexión 13 transcurre en el sentido de las agujas del reloj, mientras que la luz alimentada a través de la instalación de deflexión 14 se propaga en la dirección contraria a las agujas del reloj.

Un conductor de luz representado en la figura 1 se utiliza preferentemente en una instalación de iluminación. Esta comprende de forma ventajosa un soporte 30, como se representa en la figura 2.

5 El soporte 30 presenta una instalación de sujeción 31 para el alojamiento con sujeción de un anillo luminoso, como se representa en la figura 1. En la forma de ejecución representada, la instalación de sujeción 31 está configurada como un encastrado con ganchos 31 de encastre. No obstante, lógicamente son imaginables también otras disposiciones de sujeción. El soporte 30 de la figura 2 comprende además un alojamiento con sujeción para la armadura que aloja a la fuente de luz - preferentemente el LED 40 -, en éste caso una pletina 41. Este alojamiento 32 con sujeción se compone asimismo de una instalación de sujeción, así como de una base 34 para la pletina.

10 La instalación de sujeción está ejecutada asimismo, en la forma de ejecución representada, en forma de un encastrado, estando dispuestos unos salientes 33 de suspensión y unos ganchos 32 de encastre contrapuestos. La base 34 está configurada entre los salientes 33 de suspensión y los ganchos 32 de encastre. Para montar la pletina, la misma se empuja con un lado debajo de los salientes 33 de suspensión, y se gira entonces hacia abajo, de forma que con el lado opuesto llega debajo de los ganchos 32 de encastre, y es recogida con sujeción por los mismos. Además, el soporte 30 presenta una escotadura 35, a través de la cual la sección 10 de acoplamiento puede penetrar, al menos parcialmente y por lo menos con su superficie 11 de acoplamiento de la luz, por debajo de la pletina 41, estando el LED 40 montado en la pletina 41, en el estado de montada de la superficie 11 de acoplamiento de la luz, y especialmente de forma contrapuesta a las superficies de deflexión 12. Mediante esta configuración del soporte 30 se garantiza, de la forma más sencilla, un posicionamiento exacto de la fuente de luz respecto a la sección 10 de acoplamiento, o bien a su superficie 11 de acoplamiento de la luz con las superficies de deflexión 12, sin que sea necesario un ajuste y/o una sujeción difícil. Más bien es suficiente un encastre sencillo de la pletina 41 con el LED 40 y con el conductor de luz, como se representa en la figura 1, a fin de conseguir una unidad constructiva como la que se representa en la figura 3 en una representación de despiece.

25 Además, el soporte 30 está configurado con una función doble, y está configurado de un cristal opaco (PC con aditivo), o de un material difuso comparable, y rodea estando construido a la superficie 21 situada radialmente por fuera, preferentemente de forma completa. Con ello, el soporte 30 puede servir de difusor, y contribuye a una emisión de luz homogénea e independiente del ángulo de visibilidad sobre la superficie 36 del soporte 30, situada radialmente en el exterior. Además, el soporte 30 está conformado asimismo preferentemente de un material que permite la fabricación en fundición inyectada, a través de lo cual puede conseguirse una pieza constructiva ventajosa, que es fácil de fabricar.

30 En el caso del LED, se trata preferentemente de un Top-LED de la empresa Osram GmbH. No obstante, son imaginables también otros LED's adecuados. Además, es también imaginable prever la instalación de sujeción solamente para el alojamiento de la fuente de luz en el soporte 30, o bien la instalación de sujeción solamente para sujetar el conductor de luz. No obstante, se prefieren ambas instalaciones de sujeción.

35 La instalación de iluminación representada en la figura 3 en una vista de despiece, comprendiendo al soporte 30 de la figura 2 y al conductor de luz de la figura 1, así como a una pletina con un único LED 40, o bien 41, puede ser utilizada, en una forma de ejecución de la presente invención, en una palanca de selección o de mando, como se representa en las figuras 4 y 5. No obstante, son imaginables también otros campos de utilización, como se describieron anteriormente.

40 La palanca 50 de selección o de mando comprende una pieza de unión 51 para unir la palanca de selección o de mando con una barra de selección o de mando en un automóvil. La pieza de unión 51 está configurada preferentemente como un cilindro hueco (véase la figura 5), y para montarla se inserta y se asegura sobre la barra de selección o de mando (no representada). Además, en una sección inferior está previsto un anillo embellecedor 52, por ejemplo cromado o configurado de otra forma, sobre el que se apoya una sección 53 de empuñadura. La sección 53 de empuñadura puede componerse en ello de un llamado puño cromado 54 y una sección 55 recubierta, por ejemplo, de cuero. En ello, la instalación de iluminación de la presente invención está situada entre el anillo embellecedor 52 y la sección 53 de empuñadura, pasando la pieza de unión 51 a través de la sección 20 conductora de la luz, con forma de anillo, del conductor de luz, así como a través de la abertura 37 del soporte 30, prevista en posición central. Además, la superficie 36 del soporte, situada radialmente por fuera y configurada en forma de un saliente circulante con forma de anillo (véase las figuras 2 y 5), y colocada entre el anillo embellecedor 52 y la sección 53 de empuñadura, de forma que entre las piezas 52 y 53 solamente es visible la superficie 36, situada radialmente por fuera.

En ello, el soporte 30 se sujeta sobre la palanca de selección o de mando, y sostiene por sí mismo al conductor de luz con la sección de acoplamiento 10 y a la sección 20 conductora de la luz, así como a la pletina 41 con el LED 40 como unidad constructiva.

55 Si el LED 40 se opera mediante un control, la luz emitida por el LED 40 se acopla en la superficie 11 de acoplamiento de la luz a través de las superficies de deflexión 12, y se propaga en la sección de acoplamiento 10 hacia las instalaciones de deflexión 13 y 14. Desde allí, la luz se acopla, en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario a las mismas, en la sección 20 conductora de la luz, la cual se prolonga con forma de anillo desde la primera instalación de deflexión 13 hacia la segunda instalación de deflexión 14, y se encuentra allí, según la

- 5 dirección (en el sentido de las agujas del reloj o en el contrario) con las superficies de dispersión 26, 27, las cuales están configuradas correspondientemente sobre el perímetro (véase arriba). A través de ello, la luz es desacoplada sobre la superficie 21 situada radialmente por fuera, y penetra a través del soporte 30, configurado de un material difuso y que rodea a la superficie 21 situada radialmente por fuera, a fin de emerger sobre la superficie 36 del soporte 30 situada radialmente por fuera.
- 10 A través de la elección y de la configuración de las superficies de dispersión 26, 27 a lo largo del perímetro con distinta configuración, y de la utilización de un material difuso adicional en forma del soporte 30, se consigue una iluminación, o bien un alumbrado sumamente homogéneo e independiente del ángulo de visión. En ello se consigue una densidad muy uniforme de luz a lo largo del perímetro de la superficie radial 36, en la que aparecen desviaciones de un máximo del 25%, no obstante, de forma preferida, de un máximo del 15%, medida con un sistema de medición de laboratorio para la medición de la densidad de luz liberada por una imagen, por ejemplo el Technoteam LMK según DIN 5032, según las clases de calidad A y B, y un software de medición y evaluación correspondiente.
- 15 Mediante una instalación de iluminación de la presente invención, es posible una iluminación, por ejemplo de una palanca de selección o de mando, para una mejor orientación de noche en el vehículo, y una iluminación homogénea y en gran parte independiente del ángulo de visión. Además, la construcción es económica y ahorra espacio de montaje, ya que preferentemente solamente se utiliza una fuente de luz (LED), y debido a la configuración muy compacta, así como adicionalmente a través de la creación de una unidad constructiva, o bien de una unidad de montaje de soporte 30, conductor de luz y pletina 41 con un LED 40.
- 20 Además, la superficie 36 del soporte 30, situada radialmente por fuera, puede ser también estructurada, o bien el cristal ahumado contener aditivos eventualmente, a fin de lograr efectos especiales.
- 25 Al contrario de la descripción anterior es también imaginable no desacoplar la luz sobre la superficie situada radialmente por fuera, sino sobre las superficies superior o inferior 23, o bien 24, citadas anteriormente. En este caso, las superficies de dispersión estarían previstas sobre la correspondiente superficie contrapuesta superior o inferior, en lugar de en la superficie radial interior. Además, las superficies de deflexión 13, o bien 14, podrían estar acodadas solamente en un plano, el cual causa al mismo tiempo la introducción de la luz en la dirección de las agujas del reloj de la sección de transmisión de luz, y la introducción de la luz en una dirección entre la superficie superior y la inferior. Esto es oportuno especialmente cuando la dirección de salida de la luz ha de tener lugar perpendicularmente al plano del anillo, por ejemplo en la iluminación de un portavasos, de ranuras de aireación, o de
- 30 una cavidad de tirador de puerta.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Instalación de iluminación, especialmente para una pieza de equipamiento interior de un vehículo, comprendiendo: un conductor de luz con una sección (20) conductora de la luz, y una sección (10) de acoplamiento para acoplar luz con una primera instalación de deflexión (13), a fin de introducir luz acoplada en la sección conductora de la luz en una primera dirección, y una segunda instalación de deflexión (14), a fin de introducir luz acoplada en la sección conductora de la luz en una segunda dirección, opuesta a la primera dirección, en la sección (20) conductora de la luz, extendiéndose la sección (20) conductora de la luz con forma de anillo desde la primera instalación de deflexión (13) hacia la segunda instalación de deflexión (14), y presentando superficies de dispersión (25) en la superficie contrapuesta a una superficie, para el desacoplamiento de la luz acoplada de esa superficie, una fuente de luz (40), y un soporte, caracterizada por que el soporte presenta varios enganches para el alojamiento con sujeción del conductor de la luz y de la fuente de luz (40), de forma que el soporte porta al conductor de luz y a la fuente de luz, y porque el soporte recubre la superficie (21) de la sección (20) conductora de la luz desde la cual es desacoplada la luz, así como el mismo está configurado como un difusor.
- 10 2. Instalación de iluminación según la reivindicación 1, estando previstas superficies de dispersión (25) sobre la superficie (22) situada radialmente por dentro, para el desacoplamiento de la luz acoplada de la superficie (21) situada radialmente por fuera.
- 15 3. Instalación de iluminación según la reivindicación 1 o 2, en la que las instalaciones de deflexión (13, 14) están configuradas mediante superficies de reflexión, las cuales están inclinadas respecto al eje central (M) de la sección (20) conductora de la luz y/o de la dirección de emisión de la luz.
- 20 4. Instalación de iluminación según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la sección (10) de acoplamiento presenta una superficie de acoplamiento (11) para el acoplamiento de la luz, la cual comprende superficies de reflexión (12) colocadas con inclinación respecto a la dirección de emisión de la luz.
- 25 5. Instalación de iluminación según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la sección (10) de acoplamiento se prolonga en la dirección de emisión de la luz.
6. Instalación de iluminación según la reivindicación 5, en la que la sección (10) de acoplamiento se prolonga paralelamente respecto al eje central (M) de la sección (20) conductora de la luz.
- 30 7. Instalación de iluminación según una de las reivindicaciones precedentes, en la que las superficies de dispersión (25) están distanciadas e inclinadas a lo largo de la sección conductora de la luz, de tal forma que la densidad de luz sobre la superficie (21), en la que la luz es desacoplada, varía a lo largo de la sección (20) conductora de la luz en un máximo del 25%, preferentemente en un máximo del 15%.
- 35 8. Instalación de iluminación según una de las reivindicaciones precedentes, en la que las superficies de dispersión (25) están compuestas por dos grupos, estando orientadas las superficies de dispersión (26) del primer grupo hacia la luz deflectada por la primera instalación de deflexión (13), y las superficies de dispersión (27) del segundo grupo hacia la luz deflectada por la segunda instalación de deflexión (14).
9. Instalación de iluminación según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la fuente de luz es un LED (40), preferentemente un único LED.
10. Pieza de equipamiento interior para un vehículo con una instalación de iluminación, según una de las reivindicaciones 1 a 9.

Fig. 1

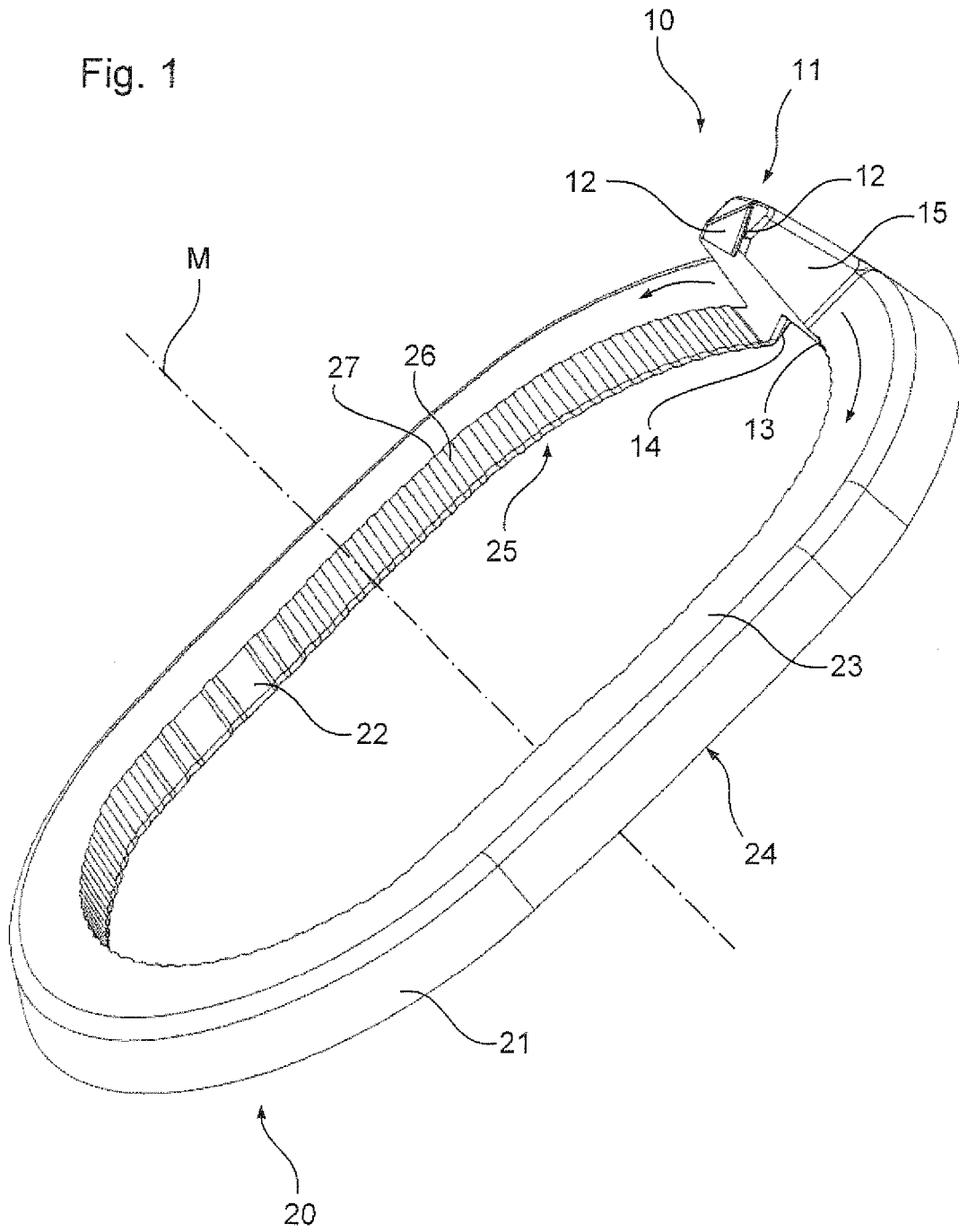


Fig. 2

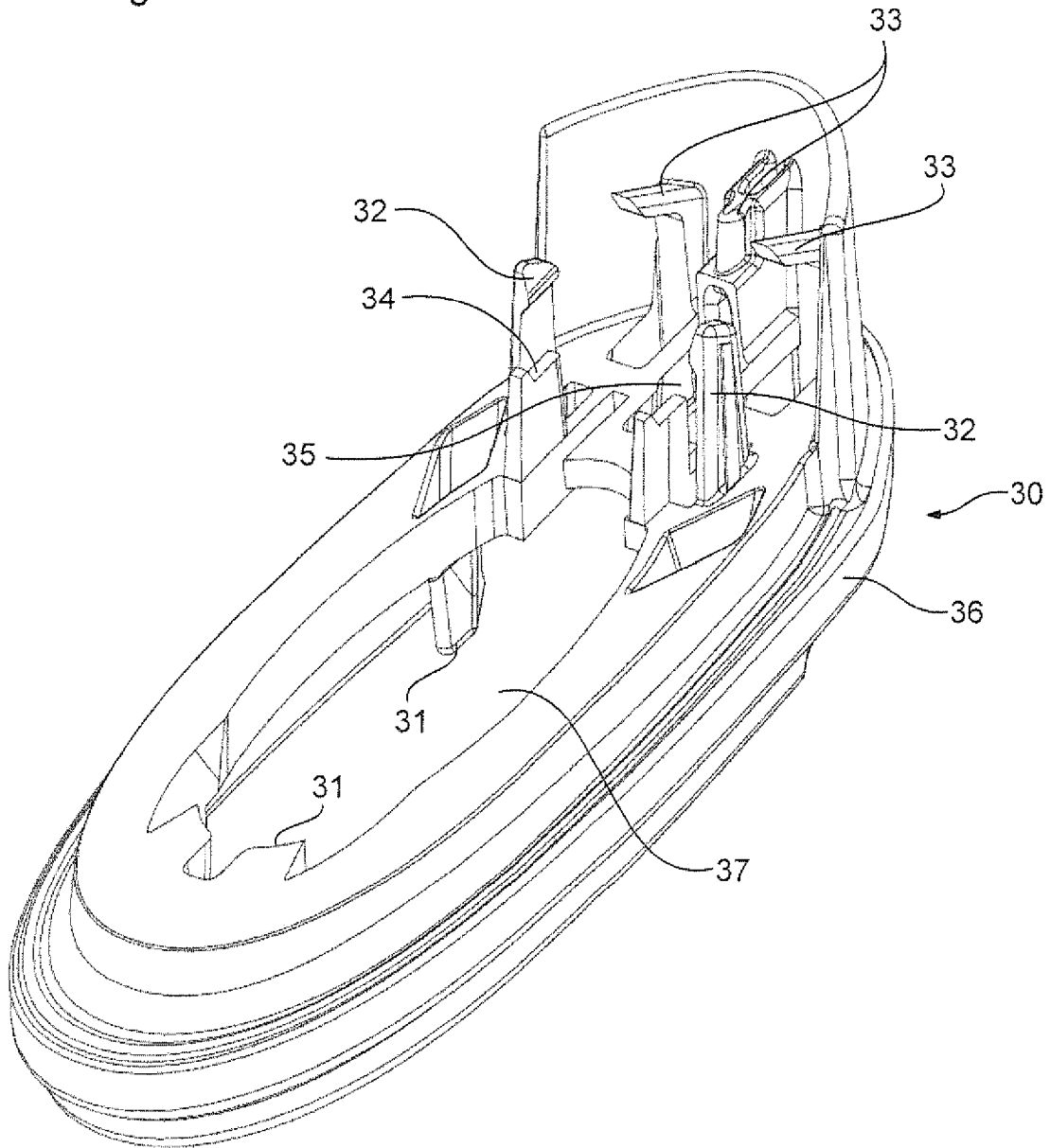


Fig. 3

