

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 554**

51 Int. Cl.:

B60Q 1/00	(2006.01)	F21V 8/00	(2006.01)
G02B 6/00	(2006.01)	B60Q 1/04	(2006.01)
F21S 41/24	(2008.01)		
F21S 41/29	(2008.01)		
F21S 43/27	(2008.01)		
F21S 43/237	(2008.01)		
F21S 43/241	(2008.01)		
F21S 43/245	(2008.01)		
F21S 43/247	(2008.01)		
F21S 43/251	(2008.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.08.2015 PCT/AT2015/050189**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **24.03.2016 WO16040971**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.08.2015 E 15756544 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019 EP 3194210**

54 Título: **Dispositivo de iluminación con una disposición de conductores de luz que puede enclavarse en él**

30 Prioridad:

16.09.2014 AT 506502014

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.11.2019

73 Titular/es:

**ZKW GROUP GMBH (100.0%)
Rottenhauser Straße 8
3250 Wieselburg, AT**

72 Inventor/es:

**EDLETZBERGER, THOMAS;
WINDGRUBER, PATRICK y
ETLINGER, STEFAN**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 732 554 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

Dispositivo de iluminación con una disposición de conductores de luz que puede enclavarse en él

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de iluminación para un vehículo, en particular para un automóvil, que comprende por lo menos una fuente luminosa y por lo menos una disposición de conductores de luz asignada a la por lo menos una fuente luminosa para conducir la luz emitida por la por lo menos una fuente luminosa e introducida en la disposición de conductores de luz, en lo que la disposición de conductores de luz se puede montar en un bastidor de soporte del dispositivo de iluminación y comprende:

- 10
- una sección de cabeza (en particular un denominado anillo luminoso) con uno o (preferentemente) varios elementos de salida para la salida del por lo menos una parte de la luz introducida, así como
 - una sección de admisión que comprende una zona de introducción, que está diseñada para introducir la luz proveniente de una fuente luminosa a lo largo de una dirección de introducción, y por la que la luz introducida de esta manera se puede conducir hacia la sección de cabeza,
- 15

en lo que la zona de introducción presenta un primer dispositivo de fijación, que comprende por lo menos un elemento de enclavamiento que sobresale de manera transversal a un eje longitudinal de la zona de introducción, en lo que la zona de introducción puede montarse en un primer sitio de fijación del bastidor de soporte, en donde se puede enclavar por medio del primer dispositivo de fijación, y la sección de cabeza presenta un segundo dispositivo de fijación para fijar la sección de cabeza en un segundo sitio de fijación del bastidor de soporte.

20

Un dispositivo de iluminación de este tipo es, por ejemplo, un faro, tal como el de un automóvil. Los dispositivos de iluminación de este tipo se conocen, por ejemplo, por el documento DE 100 40 302 B4, en el que se describe un faro, en el que la luz proveniente de una fuente luminosa se conduce a través de un conductor de luz, que presenta una sección de extremo similar a un anillo luminoso, y es irradiada por esta última con fines de iluminación; el conductor de luz se sostiene mediante casquillos en un soporte. Una desventaja consiste en el uso de elementos constructivos individuales, tales como los casquillos. La fijación del conductor de luz en las disposiciones convencionales se realiza mediante uniones de tornillo o de apriete, implicando el uso de elementos constructivos adicionales. Esto lleva a una complejidad sustancial en la fijación del conductor de luz y su centraje en la posición deseada. Además, para esto se requieren piezas de cubierta adicionales, con el fin de lograr el aislamiento requerido del conductor de luz que lo oculte hacia el exterior.

25

30

Un dispositivo de iluminación conforme al género para un vehículo se conoce por el documento DE 10 2009 004 296 A1.

35

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en crear una fijación simplificada de una disposición de conductores de luz en un dispositivo de iluminación, tal como en particular un faro de automóvil, que permita fijar la posición del conductor de luz tanto con relación al sitio de introducción de la luz como también con relación a los elementos de salida para irradiar la luz, a través de medios simples y aun así de una manera confiable.

40

Este objetivo se consigue por medio de una disposición de conductores de luz o un dispositivo de iluminación del tipo mencionado al comienzo, en el que de acuerdo con la presente invención la disposición de conductores de luz, en un estado en el que la zona de introducción se dispone en el primer sitio de fijación, pero en que la zona de cabeza todavía no se encuentra enclavada en el segundo sitio de fijación, puede girar alrededor del eje longitudinal en el primer sitio de fijación.

45

Con esta solución se logra un sistema de enclavamiento y centraje confiable para la disposición de conductores de luz en un bastidor de soporte del dispositivo de iluminación (es decir, en el faro), lo que asegura un posicionamiento preciso con relación al bastidor de soporte y, por lo tanto, la fuente luminosa. Al mismo tiempo, el montaje de la zona de introducción en el primer sitio de fijación en el bastidor de soporte resulta en un aislamiento de la introducción de luz hacia el exterior, además se logra un montaje más fácil y rápido de los componentes conductores de luz, así como un ahorro de componentes de fijación adicionales, tales como tornillos y/o abrazaderas. Preferentemente, por lo tanto, el enclavamiento de la zona de introducción en el primer sitio de fijación se efectúa sin el uso de componentes adicionales.

50

55

Una reducción del número de componentes y una simplificación del montaje derivada de esto también se puede lograr debido a que el o los elementos de enclavamiento se realiza(n) en una sola pieza con la zona de introducción.

60

En una forma de realización ventajosa, el elemento de enclavamiento puede estar diseñado de tal manera que se realiza por medio de una nariz sobresaliente en la zona de introducción, que en un lado opuesto a una superficie de introducción de la luz de la zona de introducción forma una superficie de tope esta superficie de tope puede cooperar en particular con una superficie correspondiente del sitio de fijación, para prevenir en el estado montado un movimiento fuera del sitio de fijación en una dirección.

65

En una realización ventajosa, la zona de introducción puede presentar dos elementos de enclavamiento, que preferentemente se encuentran desplazados a lo largo del eje longitudinal. Los dos elementos de enclavamiento preferentemente pueden estar dispuestos en diferentes posiciones angulares. Los dos elementos de enclavamiento presentan superficies de tope, que preferentemente están orientadas una hacia la otra. Las superficies de tope se corresponden con superficies antagonistas en la carcasa, que en una forma de realización preferente están realizadas como el lado superior y el lado inferior de una nervadura de carcasa (listón) en común; en una variante, respectivamente una superficie antagonista también podría estar dispuesta en listones diferentes. La disposición de los elementos de enclavamiento en diferentes posiciones angulares presenta la ventaja que después de insertar el primer elemento de enclavamiento, el segundo choca con la superficie antagonista superior del listón de carcasa y de esta manera fija mecánicamente el plano de rotación del movimiento de enclavamiento.

Alternativamente, las superficies de tope también pueden estar orientadas en sentidos mutuamente opuestos. En esta forma de realización, se pueden encontrar en diferentes o en el mismo elemento de enclavamiento. Las superficies antagonistas correspondientes en este caso preferentemente se disponen en diferentes nervaduras (o listones) de carcasa. Ambas formas de realización previenen un movimiento fuera del sitio de fijación, tanto en la dirección de inserción como también en la dirección contraria.

Un montaje simplificado de la disposición de conductores de luz también se facilita, entre otras cosas, a través de una forma de realización en la que la zona de introducción está realizada como un extremo de forma sustancialmente cilíndrica circular de un conductor de luz, en el que la introducción de la luz se produce a través de la superficie frontal del extremo de forma cilíndrica circular como superficie de introducción de la luz.

Esto permite el montaje de un conductor de luz circular mediante su inserción y giro alrededor de la dirección de inserción y posibilita una conexión en arrastre de forma entre el conductor de luz y la carcasa. Debido a que la carcasa está hecha de un material ópticamente no transparente, por lo que en particular el sitio de fijación no es transparente a la luz, los elementos del faro tales como reflectores o cristales espejados se aíslan de la zona de introducción contra la luz difusa. Esto se refiere en particular a la luz que debido al mayor ángulo de salida fuera de la fuente luminosa entra en la superficie de introducción fuera del ángulo de reflexión total del conductor de luz y no se transmite en el conductor de luz.

En una forma de realización igualmente ventajosa, el segundo dispositivo de fijación puede comprender por lo menos un elemento de enclavamiento, específicamente un trinquete de retención o un tope de retención que coopere con el elemento antagonista asignado del segundo sitio de fijación, específicamente un tope de retención o un trinquete de retención.

La presente invención, junto con sus ventajas y desarrollos adicionales, se describe más detalladamente a continuación con referencia a un ejemplo de realización no limitativo, que se representa en los dibujos adjuntos. En los dibujos:

- La Fig. 1 muestra un conductor de luz de acuerdo con el ejemplo de realización de la presente invención en una vista oblicua.
- La Fig. 2 muestra la zona de introducción del conductor de luz de la Fig. 1 en una vista lateral.
- La Fig. 3 muestra la zona de introducción en otra vista lateral.
- La Fig. 4 muestra la zona de introducción en el estado montado del conductor de luz en un bastidor de soporte de un faro.
- La Fig. 5 muestra una vista desde abajo del sitio de fijación del conductor de luz en el bastidor de soporte.
- La Fig. 6 muestra una vista lateral del sitio de fijación del conductor de luz en el bastidor de soporte.
- La Fig. 7 muestra el conductor de luz de la Fig. 1 en estado montado, en el que éste se encuentra insertado en el bastidor de soporte junto con otro conductor de luz.
- La Fig. 8 muestra una vista de detalle del dispositivo de fijación del anillo luminoso en estado montado en el sitio de fijación correspondiente.
- La Fig. 9 muestra la inserción de una zona de introducción del conductor de luz en el sitio de fijación asignado.
- La Fig. 10 muestra el movimiento posterior del conductor de luz a su posición de montaje.
- La Fig. 11 muestra el posicionamiento de las zonas de introducción de ambos conductores de luz en la posición de montaje.

La Fig. 12 muestra un sitio de fijación de acuerdo con otro ejemplo, que no forma parte de la presente invención, en el que el conductor luminoso se puede insertar al empujarlo dentro de una escotadura en forma de hendidura como guía de corredera, en una vista en perspectiva.

5 La Fig. 13 muestra una variante con una guía de corredera angulada.

La Fig. 14 muestra la zona de introducción de un conducto de admisión de un conductor de luz que se puede insertar en un sitio de fijación de acuerdo con las Fig. 12 o 13.

10 El ejemplo de realización de la presente invención que se describe a continuación muestra la disposición enclavable de dos conductores de luz en un faro para un vehículo de motor (tal como, por ejemplo, un automóvil tipo turismo). Cabe señalar que la presente invención no está limitada a este ejemplo de realización y que, además, son posibles diversas variantes, modificaciones y añadidas en el ejemplo de realización que resultarán obvias para las personas especializadas en la materia y que están comprendidas en el alcance de protección de las reivindicaciones.

15 La Fig. 1 muestra una disposición de conductores de luz 10 en el ejemplo de realización en una vista en perspectiva. La disposición de conductores de luz 10 en lo sucesivo se denominará simplemente como conductor de luz. El conductor de luz 10, que de una manera conocida está hecho de un material conductor de luz apropiado y es sustancialmente rígido, se divide en una sección de admisión 11 y una sección de cabeza 12. La sección de admisión 11, también denominada de manera abreviada como "alimentación", preferentemente tiene una forma alargada, preferentemente con una sección transversal sustancialmente constante en la dirección longitudinal; es decir, la alimentación presenta una configuración en forma de bastón, que en general puede presentar secciones rectas y curvadas, tal como en el ejemplo mostrado una zona de introducción 15 en forma de una sección recta corta, a la que siguen dos secciones acodadas curvadas, entre las que a su vez se dispone una sección recta. Por ejemplo, la sección transversal de la alimentación, sin tener en cuenta otros elementos constructivos anexados, tales como las narices que se describen más adelante, preferentemente tiene una forma redonda circular. La sección de cabeza 12 es, por ejemplo, un anillo luminoso, que en el estado montado (Fig. 7) se extiende alrededor del borde de una abertura de faro similar a una ventana, y a lo largo de su desarrollo presenta uno o preferentemente varios elementos de salida 18, por los que la luz introducida en el conductor de luz puede salir hacia el frente (la dirección de irradiación d se indica en la Fig. 1 por medio de flechas). La dotación de forma del anillo luminoso 12 en lo referente a los elementos de salida 18 no es objeto de la presente invención y, por lo tanto, no se describe más detalladamente; en lugar de ello se hace referencia al estado de la técnica. De acuerdo con la presente invención, tanto la alimentación 11 como también la sección de cabeza (anillo luminoso) 12 incluyen respectivamente dispositivos de fijación 13, 14, por los que el conductor de luz 10 se puede fijar en un faro 20 (Fig. 7) y enclavar allí en una posición de montaje deseada.

20 Como se puede ver en la Fig. 7, la disposición de conductores de luz 10 el ejemplo de realización mostrado representa un componente de un doble faro 20, que presenta dos aberturas 21, 21', que pueden tener funciones diferentes o similares; por ejemplo, una abertura 21 está prevista para luz corta y la otra abertura 21' está prevista para luz larga. Para cada ventana de luz se provee una disposición de conductores de luz propia 10, 10', respectivamente con un anillo luminoso específicamente diseñado 12, 12'. La segunda disposición de conductores de luz 10', por lo tanto, preferentemente presenta una forma correspondiente a la primera disposición de conductores de luz 10, pero adaptada a la segunda abertura 21'. Los conductores de luz 10, 10', así como otros componentes no mostrados del faro, están montados en una carcasa o bastidor de soporte 22 del faro. El bastidor de soporte 22, debido a su función de impedir la visibilidad de las piezas interiores del faro desde el exterior, también se denomina como "pantalla". La Fig. 7 es una representación en perspectiva de un bastidor de soporte visto desde adelante, es decir que la radiación de la luz se produce sustancialmente en dirección hacia el observador. Preferentemente, los dos conductores de luz 10, 10' se insertan en el bastidor de soporte 22 del faro en la misma etapa de montaje de acuerdo con la presente invención. En la Fig. 7 y en otras figuras comparables (además de los conductores de luz y los componentes que forman parte de estos) por razones de claridad solo se muestra el bastidor de soporte 22 del faro, en lo que también se han retirado las cubiertas de las alimentaciones 11, 11' de los conductores de luz, para permitir su reconocimiento en el marco de la presente exposición. Además, en la Fig. 7 las fuentes luminosas 16 asignadas a los conductores de luz 10, 10' solo se representan de manera simbólica. La fuente luminosa puede ser, por ejemplo, una fuente luminosa de LED.

25 Haciendo referencia a las Fig. 2 y 3, la alimentación 11 presenta en su extremo alejado de la sección de cabeza 12 la zona de introducción 15 ya mencionada previamente, para introducir la luz proveniente de una fuente luminosa 16 (Fig. 7) a lo largo de una dirección de introducción e a través de una superficie de introducción 17 prevista para esto. Por ejemplo, la zona de introducción está realizada como sección de extremo de la alimentación 11 y presenta un cuerpo cilíndrico con una sección transversal circular y un eje longitudinal c , en lo que la superficie de introducción 17 está formada por la superficie frontal del cuerpo cilíndrico. Normalmente, la dirección de introducción e es paralela al eje longitudinal c .

30 La zona de introducción 15 de acuerdo con la presente invención comprende además uno o varios elementos que realizan un primer dispositivo de fijación 13, por el que la zona de introducción 15 se puede enclavar en un sitio de

fijación correspondiente 23 (Fig. 7) en el bastidor de soporte 22. En el ejemplo mostrado, el dispositivo de fijación 13 está formado por dos pivotes o narices 131, 132; obviamente, en otras formas de realización también puede tener otro diseño, por ejemplo, con tan solo un pivote. Las narices 131, 132 están dispuestos de manera desplazada entre sí, y preferentemente a diferentes alturas a lo largo del eje longitudinal c de la zona de introducción 15 y/o en diferentes posiciones angulares alrededor del eje c.

Los elementos de enclavamiento, que en este caso están realizados, por ejemplo, como narices, son cuerpos que sobresalen transversalmente con respecto a un eje longitudinal del conductor de luz (en este caso el eje longitudinal c), de cuyas superficies de delimitación se usa por lo menos una superficie de contacto 133, 134, realizada preferentemente como piezas superficial plana, tal como se describe más abajo. Los conductores de luz y los elementos añadidos se fabrican mediante moldeo por inyección. Para facilitar el montaje, es necesario prevenir la formación de rebabas y bordes afilados. Para esto, las superficies de delimitación trascienden por medio del planos inclinados 135, 136 al cuerpo cilíndrico de la zona de introducción.

La Fig. 4 muestra la zona del bastidor de soporte 22 en la que se encuentra el sitio de fijación 23, en una vista de sección correspondiente a un corte a lo largo de la línea 4-4 en la Fig. 5; debido a que la superficie de corte se extiende entre las dos zonas de introducción de los conductores de luz insertados, en la Fig. 4 solo se puede ver uno de los dos conductores de luz (más precisamente su alimentación 11). El conductor de luz se muestra en estado montado (posición final). La nariz inferior 131 se pone en contacto con una superficie de tope 233 del sitio de fijación 23; dicho de manera más exacta, en el lado opuesto a la superficie de introducción de la luz 17, la nariz 131 presenta una superficie superior 133 (véanse las Fig. 2 y 3) que entra en contacto con la superficie de tope 233. La nariz 131 previene así un movimiento indeseable de la zona de introducción fuera del sitio de fijación 23 (es decir, en la Fig. 4 hacia arriba), que pudiera deteriorar o incluso impedir completamente la introducción de la luz en el conductor de luz. La nariz superior 132, en cambio, presenta una superficie inferior 134, que representa un tope en la otra dirección, para prevenir un excesivo desplazamiento/compresión de la superficie de introducción de la luz 17 hacia o contra la fuente luminosa. Para esto, las superficies 134 se pone en contacto con una superficie antagonista 232 del sitio de fijación 23, que está formada, por ejemplo, por el lado superior del listón de bastidor 25, a través del que se inserta la zona de introducción.

La Fig. 5 muestra el sitio de fijación 23 en una vista desde abajo, en la que se pueden ver los extremos de los dos conductores de luz insertados y, por lo tanto, las superficies de introducción de la luz 17. La Fig. 6 muestra el sitio de fijación 23 en una vista de sección lateral, correspondiente a la línea de corte 6-6 de la Fig. 5. En el ejemplo del primer dispositivo de fijación 13 del primer conductor de luz 10 se puede ver la nariz inferior 131, así como la escotadura 231, que se dispone con un ángulo α predeterminado con respecto a la posición final de la nariz 131. La escotadura 231 sirve para permitir la inserción de la zona de introducción 15, en lo que esta última se somete a una torsión alrededor del eje longitudinal c por el ángulo α durante la inserción de los conductores de luz. En la Fig. 6 también se puede ver la configuración de la superficie de tope 233; esta última, para facilitar el ajuste de la nariz 131 durante el movimiento de rotación final sobre la superficie de tope 233, se provee con un plano inclinado de tope 234.

Haciendo referencia nuevamente a las Fig. 1 y 7, en la sección de cabeza 12 del conductor de luz 10 se provee un segundo dispositivo de fijación 14, que coopera con un sitio de fijación 24 del bastidor de soporte, por su parte se provee en el borde de la abertura asignada 21. La fijación lograda de esta manera sirve ventajosamente para el montaje del anillo luminoso 12 en la posición correcta sobre el borde de la abertura 21.

La Fig. 8 muestra el segundo dispositivo de fijación 14 en estado insertado en el sitio de fijación asignado 24 en una vista oblicua desde arriba. El dispositivo de fijación 14 comprende un elemento de enclavamiento 141, en este caso un tope de retención, por ejemplo, en forma de un bastidor, que coopera con un elemento antagonista 241 correspondiente, que en este ejemplo está realizado como un trinquete elástico 241 formado, por ejemplo, en una superficie orientada hacia arriba del sitio de fijación 24. Obviamente, en una variante, los dos elementos que se encargan de la retención también pueden estar configurados de otra manera; en particular, podrían intercambiarse entre sí el trinquete y el tope de retención para el trinquete. Además, ventajosamente también se pueden proveer dispositivos para el centraje del anillo luminoso 12. Por ejemplo, en el sitio de fijación 14 se proveen en ambos lados del trinquete 241 dos depresiones con forma de cuña 242, en las que se apoyan pivotes de centraje 142 correspondientes del anillo luminoso 12 y que producen el centraje del anillo luminoso 12 en la posición deseada sobre el bastidor de soporte 22 alrededor de la abertura 21. También en este caso, en una variante los dispositivos de centraje pueden estar diseñados de otra manera que, por ejemplo, las depresiones de centraje podrían estar formadas en el anillo luminoso y cooperar con pivotes de centraje en el sitio de fijación.

El segundo conductor de luz 10' puede fijarse de una manera correspondiente por medio de un dispositivo de fijación propio 14' en un sitio de fijación 24' del bastidor de soporte 22.

Las Fig. 9 a 11 ilustran el procedimiento de montaje de una disposición de conductores de luz 10 de acuerdo con la presente invención.

Como se muestra en la Fig. 9, el conductor de luz 10 se inserta en el sitio de fijación 24 en una posición girada por

un ángulo α con respecto a su posición final ("posición de inserción") en un movimiento a lo largo del eje longitudinal c , que preferentemente coincide con la dirección de introducción de la luz e . A este respecto, el extremo del conductor de luz, que forma la zona de introducción 15, se introduce en el sitio de fijación 24, de tal manera que la nariz 131 se puede hacer pasar por la escotadura 231 del sitio de fijación 24, hasta que la segunda nariz 132 choca como tope con la superficie antagonista 232. En el estado logrado de esta manera (es decir, la zona de introducción 15 se ha insertado en el primer sitio de fijación 23), el conductor de luz 10 se puede mover, o expresado de manera más precisa, girar, en el primer sitio de fijación 23 alrededor del eje longitudinal c de la zona de introducción.

Posteriormente, como se representa en la figura 10, la sección de cabeza 12 se mueve por medio de un movimiento de giro hacia la abertura 21, de tal manera que el segundo dispositivo de fijación 14 se apoya en el segundo sitio de fijación 24 y engrana allí. De esta manera se enclava el conductor de luz 10 en su posición final. La unión de retención del dispositivo de fijación 14 en el sitio de fijación 24 se efectúa como ya se ha descrito anteriormente basándose en la Fig. 8, preferentemente por el engrane del trinquete 241 en el tope de retención 141.

La Fig. 11 muestra la posición final alcanzada así en una vista de detalle del primer sitio de fijación 23 con la zona de introducción insertada 15. El listón, que forma la superficie antagonista 232 para la nariz superior 132, se encuentra aprisionada entre la nariz superior 132 y la nariz inferior 131 (Fig. 6). La extracción de la zona de introducción 15 no es posible, debido a que la nariz inferior 131 se encuentra desplazada por el ángulo α con relación a la escotadura 231. De esta manera, conforme al principio de un cierre de bayoneta se logra un enclavamiento seguro del conductor de luz entero en la posición final deseada.

Mediante la combinación de dos dispositivos de fijación, por una parte en la zona de introducción de la luz en la alimentación 11 y, por otra parte, en un sitio apropiado en el anillo luminoso 12, la presente invención ofrece una estabilidad mejorada montaje de la disposición de conductores de luz 10 en el bastidor de soporte 22 del faro. A través del dispositivo de fijación 13 en la zona de introducción 15 se logra un posicionamiento seguro, por ejemplo, debido al apriete producido por las dos narices 131, 132, así como una conexión que además es insensible frente a las vibraciones. A través del enganchado se alcanza un posicionamiento exacto del anillo luminoso 12 sobre el bastidor de soporte 22, sin que esto implique que se tenga que aceptar un deterioro del posicionamiento óptimo de la introducción de la luz en la zona de introducción 15.

Obviamente, la presente invención no está limitada a los ejemplos de realización mostrados. Más bien es posible realizar múltiples modificaciones y adiciones, sin que esto implique abandonar el alcance de protección de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, la zona de introducción puede incluir solo un elemento de enclavamiento, que presenta superficies de tope mutuamente opuestas, mientras que en el primer sitio de fijación se proveen dos superficies antagonistas, que están formadas en respectivamente un listón del bastidor de soporte (estos dos listones forman así un receptáculo, en el que engrana el elemento de enclavamiento) y que cooperan con las superficies de tope de los elementos de enclavamiento.

Otra variante, que no forma parte de la presente invención, prevé que la disposición de conductores de luz se inserte en el primer sitio de fijación y se desplace (mueva) allí de manera transversal al eje longitudinal, en lugar de efectuar un movimiento pivotante. Esto se ilustra en el ejemplo de realización mostrado en las Fig. 12 a 14.

La Fig. 12 muestra un listón 26, que en el primer sitio de fijación está realizado como una modificación del listón 25 con una escotadura en forma de ranura 261. En esta escotadura rectilínea 261 se puede insertar la zona de introducción 15' (Fig. 14) con un movimiento lateral, específicamente de manera transversal al eje longitudinal c . La Fig. 13 muestra una variante 27 del listón, en la que la escotadura 271 está diseñada como una guía de corredera angulada, que condiciona la inserción a lo largo del tramos de recorrido en diferentes direcciones. La escotadura 261, 271, más precisamente su zona del extremo 262, 272, se extiende preferentemente en la misma dirección que la dirección a lo largo de la que se establece la unión en el segundo sitio de fijación 24.

La Fig. 14 muestra la zona de introducción 15' de una alimentación 11' de un conductor de luz de acuerdo con este ejemplo. En este caso, el dispositivo de fijación 13' comprende, por ejemplo, dos pares de narices 131', 132'. Las narices se pueden apoyar respectivamente a la izquierda y a la derecha en la zona del extremo 262, 272 de la escotadura, específicamente por medio de las superficies de contacto 133', 134', que se encuentran orientadas una hacia la otra y que reciben el listón entre sí, más precisamente el borde del listón en la escotadura 261, 271. Para prevenir que la zona de introducción 15', cuando ésta se encuentra insertada en la zona de extremo 262, 272, abandone esta última de manera indeseable, en la entrada de la zona de extremo se pueden proveer elementos elásticamente flexibles 263, 273, que forman toques contra un movimiento de retroceso. Alternativamente, o de manera complementaria, la zona de extremo puede sostener la zona de introducción 15' a través del efecto de apriete producido por una dotación de forma correspondientemente estrecha.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de iluminación (20) para un vehículo, en particular para un automóvil, que comprende por lo menos una fuente luminosa y por lo menos una disposición de conductores de luz (10) asignada a la por lo menos una fuente luminosa para conducir la luz irradiada por la por lo menos una fuente luminosa e introducida en la disposición de conductores de luz, en donde la disposición de conductores de luz (10) se puede montar en un bastidor de soporte (22) del dispositivo de iluminación (20), y que comprende
- una sección de cabeza (12) con por lo menos un elemento de salida (18) para la salida de por lo menos una parte de la luz introducida, así como
 - una sección de alimentación (11), que comprende una zona de introducción (15) que está diseñada para introducir la luz proveniente de una fuente luminosa y por la que se puede conducir la luz introducida de esta manera hacia la sección de cabeza (12),
- en donde la zona de introducción (15) presenta un primer dispositivo de fijación (13), que comprende por lo menos un elemento de enclavamiento (131, 132) que sobresale de manera transversal con respecto a un eje longitudinal (c) de la zona de introducción (15), en donde la zona de introducción (15) se puede insertar en un primer sitio de fijación (23) del bastidor de soporte (22) y se puede enclavar en éste por medio del primer dispositivo de fijación, y la sección de cabeza (12) presenta un segundo dispositivo de fijación (14) para fijar la sección de cabeza (12) en un segundo sitio de fijación (24) del bastidor de soporte (22), **caracterizado por que** el dispositivo conductor del luz (10), en un estado en el que la zona de introducción (15) se encuentra insertada en el primer sitio de fijación (23), pero la sección de cabeza (12) todavía no está enclavada en el segundo sitio de fijación (24), puede girar alrededor del eje longitudinal (c) en el primer sitio de fijación (23).
2. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el por lo menos un elemento de enclavamiento (131, 132) está realizado en una sola pieza con la zona de introducción (15).
3. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de enclavamiento (131) es una nariz que sobresale de la zona de introducción (15), y que en un lado opuesto a una superficie de introducción de la luz (17) de la zona de introducción (15) forma una superficie de tope (133).
4. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** el primer dispositivo de fijación (13) presenta una escotadura (231), a través de la que se puede mover el elemento de enclavamiento (131) durante la inserción de la zona de introducción (15), y que está dispuesta alrededor de un ángulo con respecto a la posición final del elemento de enclavamiento (131).
5. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la zona de introducción (15) presenta dos elementos de enclavamiento (131, 132), que están dispuestos de manera desplazada a lo largo del eje longitudinal (c) y preferentemente en diferentes posiciones angulares.
6. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** cada uno de los dos elementos de enclavamiento (131, 132) presenta una superficie de tope (133, 134), estando las superficies de tope orientadas de manera mutuamente opuesta entre sí y preferentemente enfrentadas una hacia la otra, y por que en el primer sitio de fijación (23) se proveen superficies antagonistas (232, 233) que cooperan con las superficies de tope de los elementos de enclavamiento.
7. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** las superficies antagonistas (232, 233) están realizadas como superficies de lado superior y de lado inferior de por lo menos un listón (25) del bastidor de soporte (22).
8. Dispositivo de iluminación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el por lo menos un elemento de enclavamiento (131, 132) está realizado como elemento de enclavamiento con superficies de tope (133, 134) mutuamente opuestas, y por que en el primer sitio de fijación (23) se proveen dos superficies antagonistas (232, 233), que están realizadas cada una en un listón (25) del bastidor de soporte (22) y cooperan con las superficies de tope (133, 134) de los elementos de enclavamiento (131, 132).
9. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la zona de introducción (15) está realizada como extremo sustancialmente cilíndrico circular de un conductor de luz, en el que la introducción de la luz se efectúa a través de la superficie frontal (17) del extremo cilíndrico circular como superficie de introducción de la luz.
10. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el segundo dispositivo de fijación (14) comprende por lo menos un elemento de retención (141), específicamente un trinquete de retención o un tope de retención, que coopera en relación de enganche con un elemento antagonista

asignado (241) del segundo sitio de fijación (24), específicamente un tope de retención o un trinquete de retención.

5 11. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por que** el segundo dispositivo de fijación (14) comprende además por lo menos un dispositivo de centraje (142), que coopera con depresiones y/o resaltos correspondientes en el segundo sitio de fijación (24) para centrar la sección de cabeza (12) en el bastidor de soporte (22).

10 12. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el sitio de fijación (13) es impermeable a la luz y con la zona de introducción (15) insertada en el mismo de la disposición de conductores de luz (10) forma una conexión aislada contra la luz difusa hacia el interior del dispositivo de iluminación.

15 13. Dispositivo de iluminación (20) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** partiendo del estado en el que la zona de introducción (15) se encuentra insertada en el primer sitio de fijación (23), pero en el que la sección de cabeza (12) todavía no está enclavada en el segundo sitio de fijación (24), la sección de cabeza (12) se apoya en el segundo sitio de fijación (24) a través de un movimiento de giro alrededor del eje longitudinal (c) del primer sitio de fijación (23) y se puede enclavar allí.

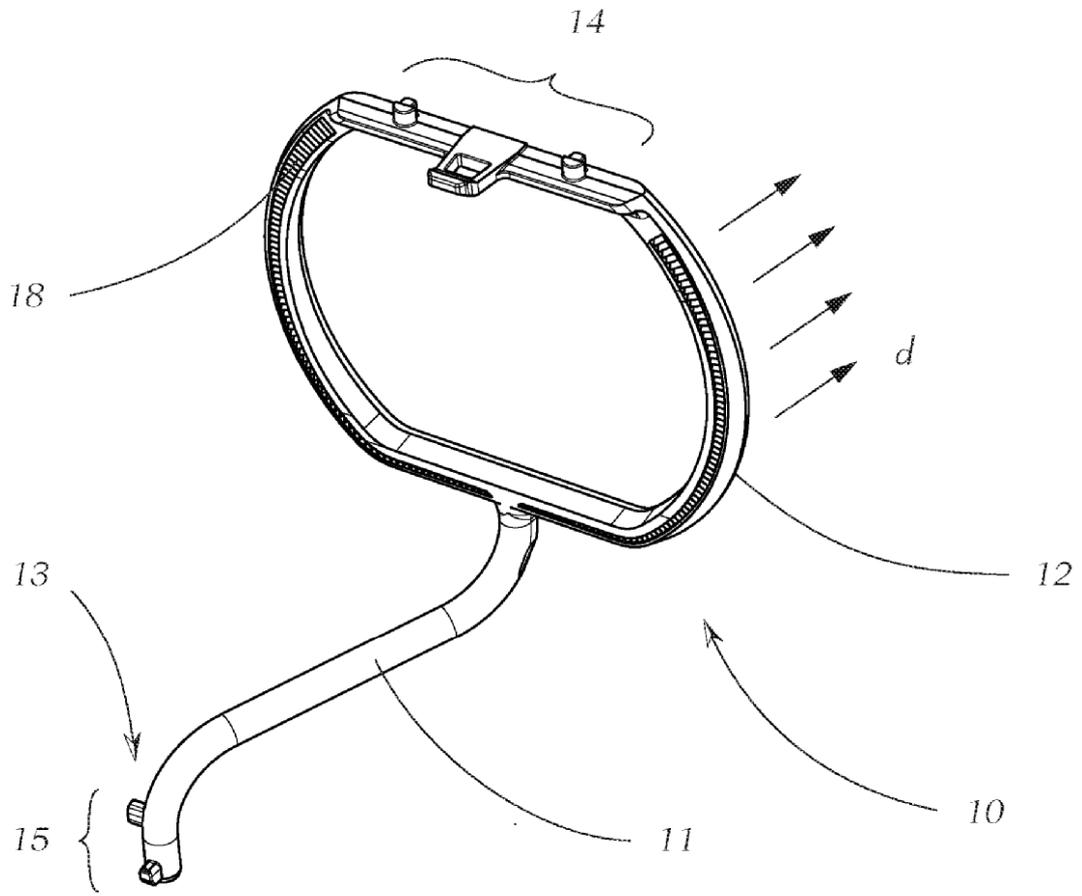


Fig. 1

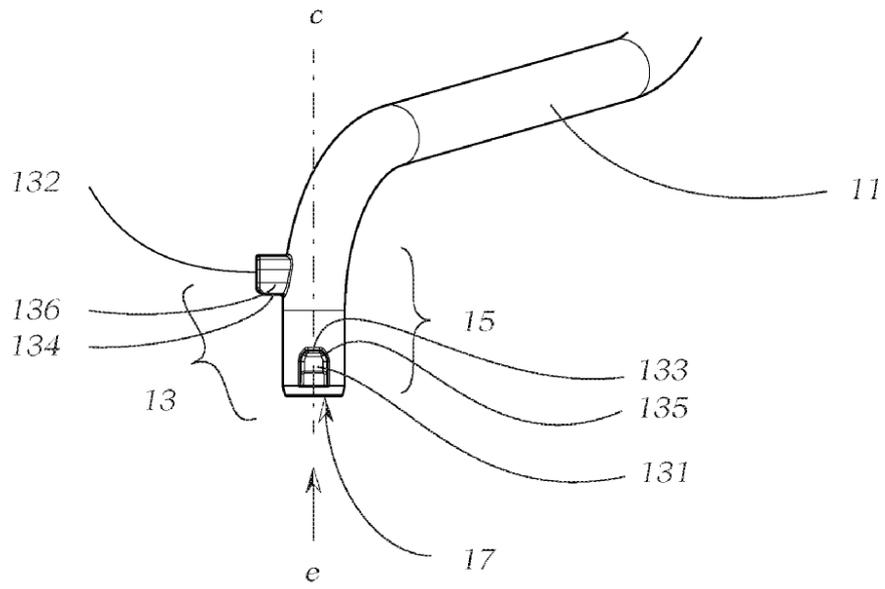


Fig. 2

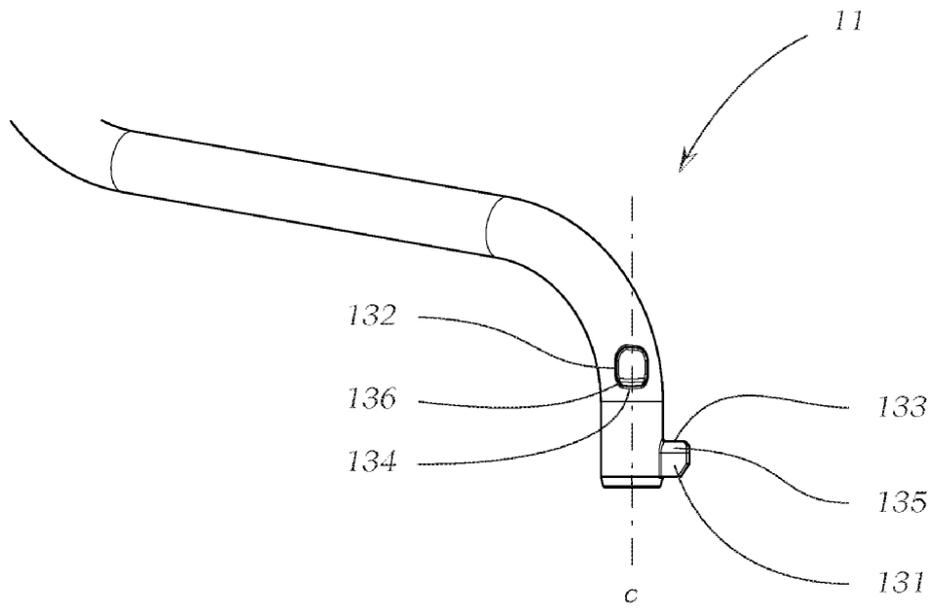


Fig. 3

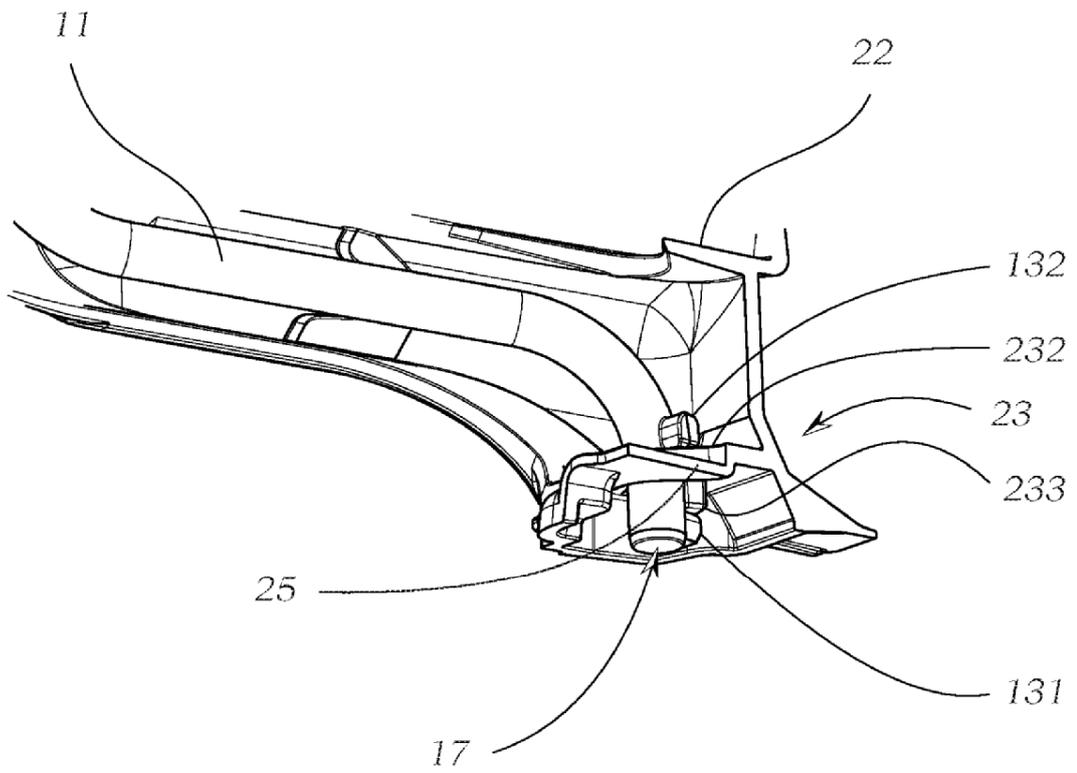


Fig. 4

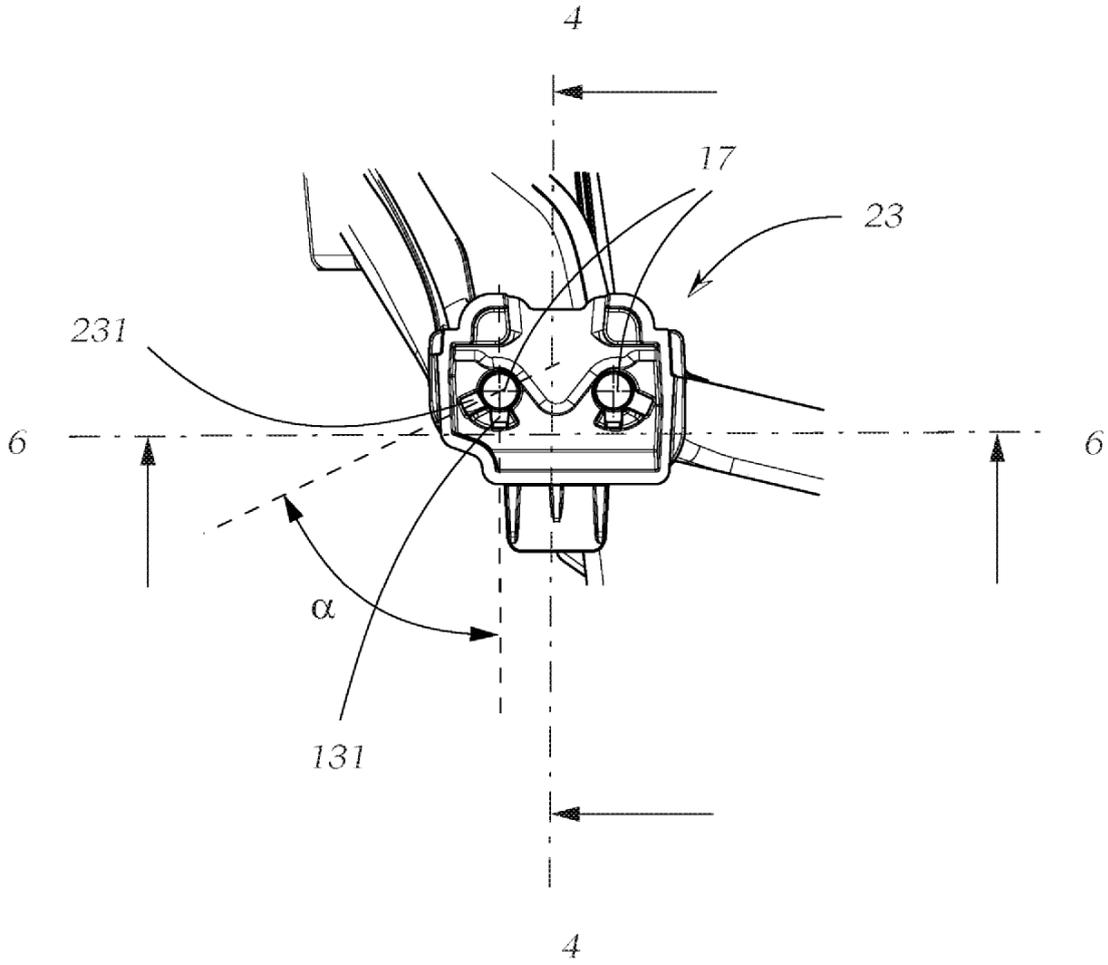


Fig. 5

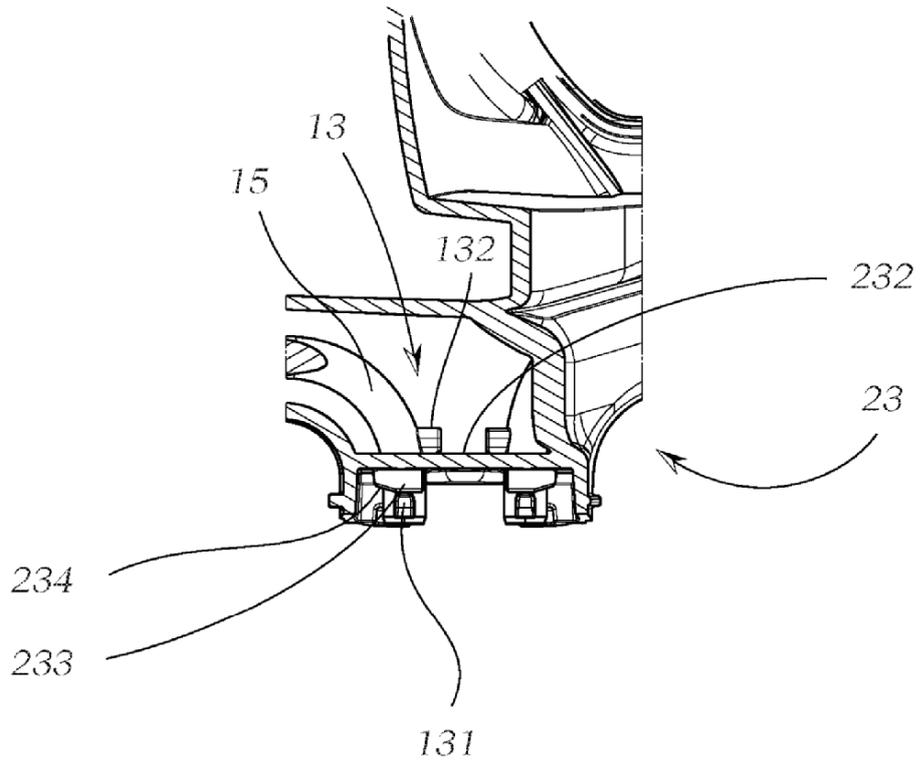


Fig. 6

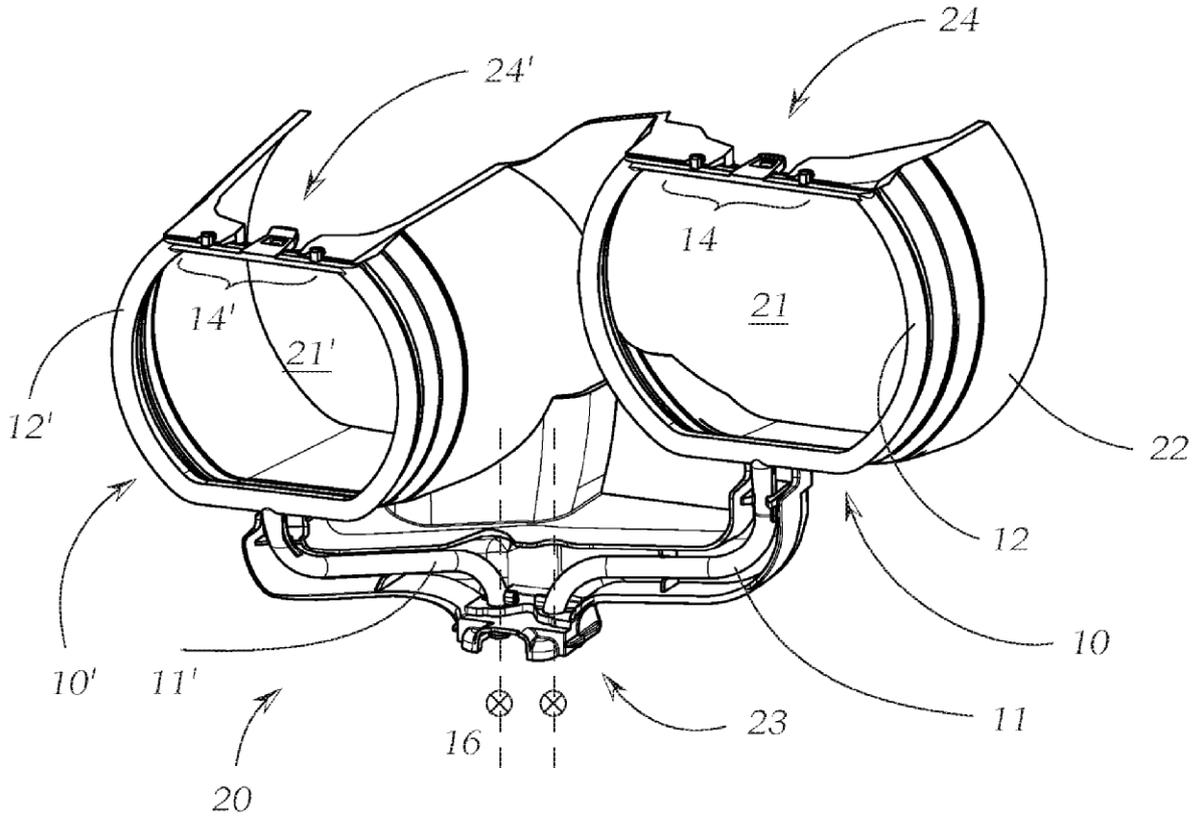


Fig. 7

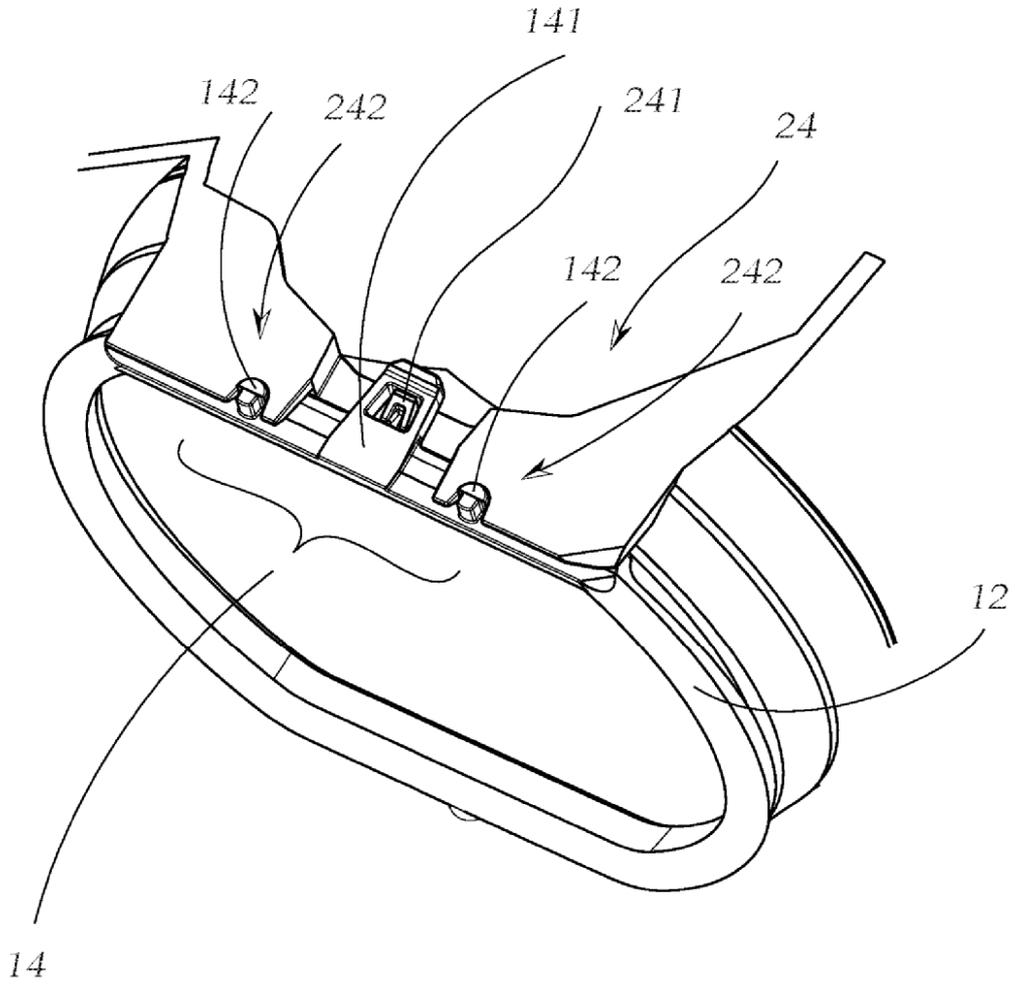


Fig. 8

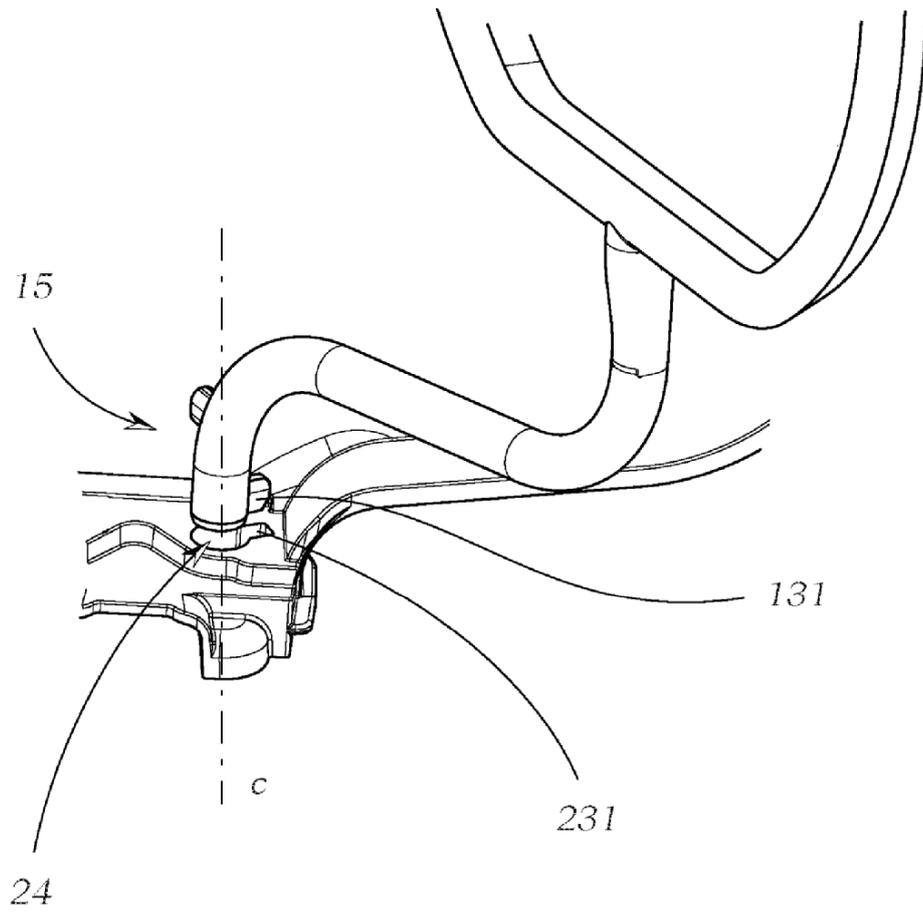


Fig. 9

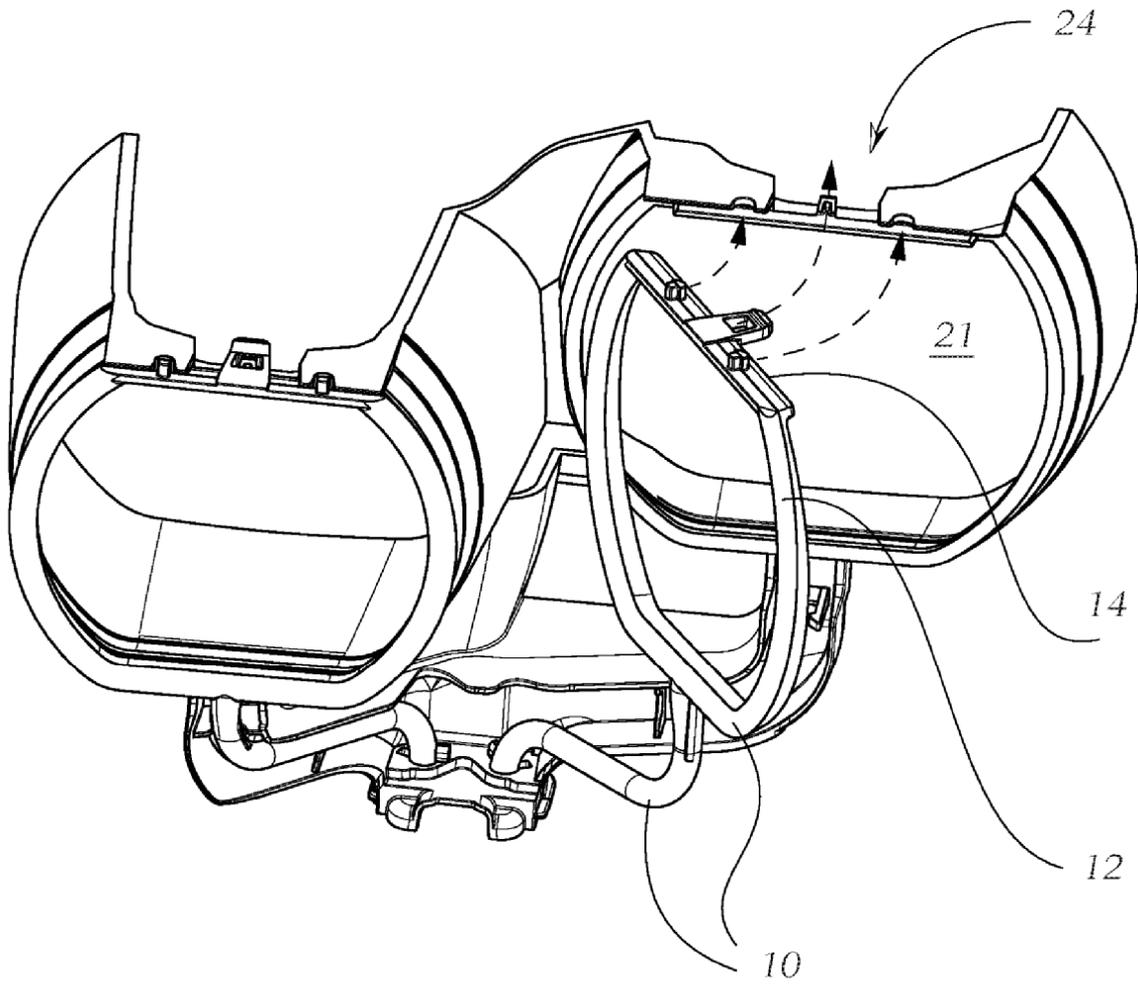


Fig. 10

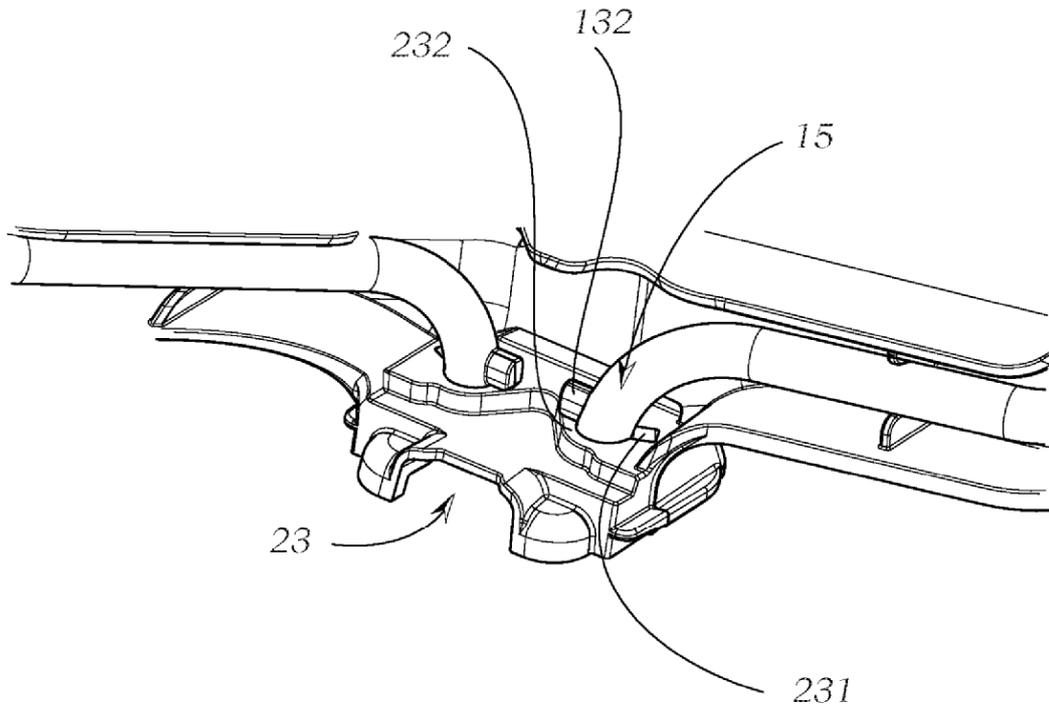


Fig. 11

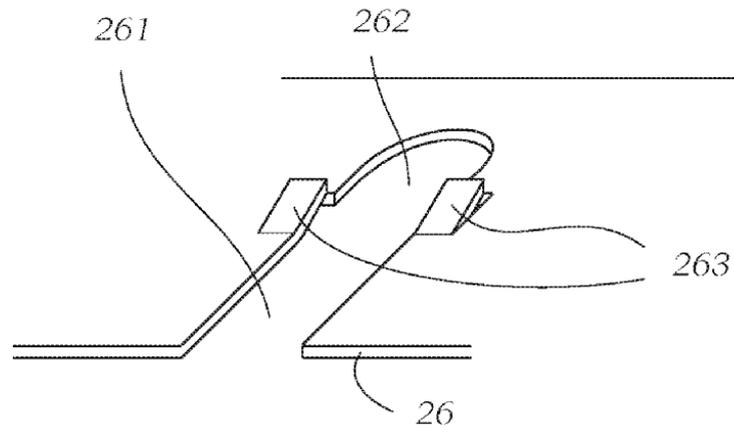


Fig. 12

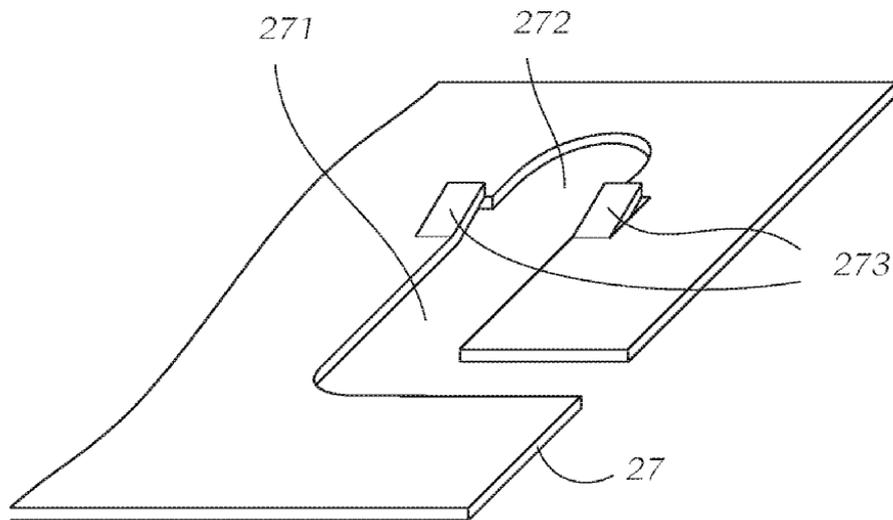


Fig. 13

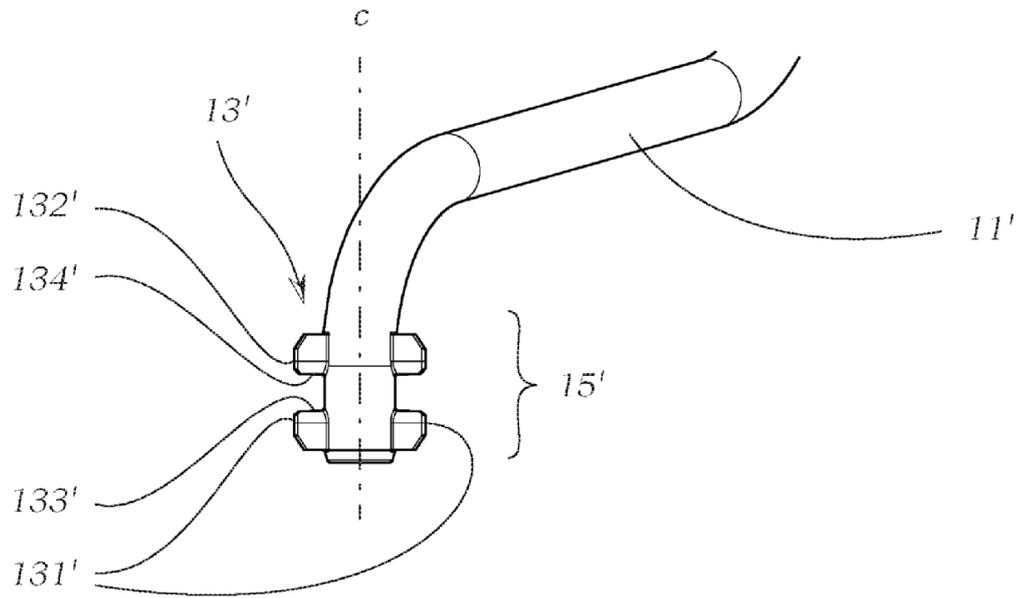


Fig. 14