

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 728 792**

21 Número de solicitud: 201830401

51 Int. Cl.:

B60Q 1/26 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

25.04.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.10.2019

71 Solicitantes:

SEAT, S.A. (100.0%)
AUTOVÍA A-2, KM. 585
08760 MARTORELL (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

CASALS BOLTÀ, Esteve y
CORULL MASSANA, Ernest

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

54 Título: **DISPOSITIVO DE ILUMINACIÓN PARA UN VEHÍCULO**

57 Resumen:

Dispositivo de iluminación (1) para un vehículo, que comprende un retrorreflector (2) o catadióptrico, y una carcasa (3), que definen una cámara de aire (4) entre ambas, donde la carcasa (3) comprende al menos un orificio (31) que comunica la cámara de aire (4) con el exterior, en donde la carcasa (3) comprende al menos una pestaña (5) adecuada para regular un paso de aire a través del al menos un orificio (31), siendo susceptible de ser desplazada entre una primera posición (54) y una segunda posición (55), permitiendo el paso de aire a través del al menos un orificio (31) en la primera posición (54), y cerrando el paso de aire en la segunda posición (55). Así, se consigue un retrorreflector (2) que no se deforme ante eventuales sobrepresiones del aire albergado en la cámara de aire (4) interna.

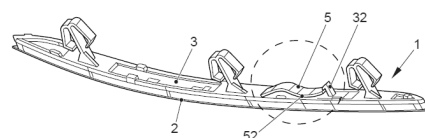


FIG. 3

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE ILUMINACIÓN PARA UN VEHÍCULO

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de patente tiene por objeto un dispositivo de iluminación para un vehículo, según la reivindicación 1, incorporando ambos notables innovaciones y ventajas.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, los vehículos incluyen al menos una superficie reflectora, normalmente en la zona posterior del vehículo, que tiene como función reflejar una luz procedente de una fuente luminosa exterior. Estas superficies reflectoras son conocidas como catadióptricos o retroreflectores. También es común su uso en vehículos grandes, como camiones u otros, para marcar su perímetro o espacio ocupado, sobretodo en condiciones de baja iluminación.

Más en detalle, un catadióptrico o retroreflector es un elemento óptico con una superficie que refleja la luz de vuelta hacia la fuente, no importando el ángulo de incidencia. Es decir, que refleja un frente de onda luminosa en dirección contraria que la de incidencia. Este comportamiento no equivale al de un espejo, ya que este último únicamente refleja los rayos de luz en la dirección de incidencia cuando ésta es perpendicular a la superficie, es decir, cuando el ángulo de incidencia es 0.

Las propiedades de los catadióptricos o retroreflectores son aprovechadas para aumentar la visibilidad de objetos en condiciones de baja luminosidad, por lo que son usados como elementos de seguridad vial activa. Se hacen especialmente útiles en este campo debido a que habitualmente la fuente de luz y el observador se sitúan aproximadamente en la misma dirección que une la fuente y el retrorreflector. Dichos elementos ópticos se instalan en vehículos, chalecos, ropa deportiva, o en el asfalto, delimitando los carriles.

El catadióptrico o retroreflector está habitualmente formado por dos piezas, una primera es un plástico o tulipa que comprende prismas reflectores, y una segunda es la carcasa soporte

de dicho plástico o tulipa. Ambas piezas están habitualmente soldadas entre sí por medio de ultrasonidos, quedando una unión estanca.

Entre ambas piezas, el cristal o tulipa y la carcasa, se forma una cámara interna de aire.

5 Dicha cámara de aire es necesaria para generar el efecto óptico buscado, permitiendo un cambio de medio de las ondas luminosas y produciendo la reflexión de luz. Dicha cámara de aire, debido a variaciones térmicas importantes producidas durante el proceso de fabricación del módulo o durante su vida útil, puede generar una sobrepresión que produzca la deformación del plástico o tulipa. Dicha deformación puede alterar la geometría del
10 catadióptrico, por lo que puede no cumplir con los requerimientos iniciales con los que se ha diseñado.

A este respecto, es conocido del estado de la técnica, según se describe en el documento FR2647732, una disposición en las luces de señalización de los vehículos a motor, que
15 comprende un vidrio translúcido con una superficie catadióptrica cuyos prismas están protegidos por una pared soldada a un borde que rodea dichos prismas. La pared incluye un casquillo que se abre en el lado opuesto a los prismas, y cuya parte inferior está perforada con un pequeño orificio que emerge hacia los prismas. Dicho casquillo recibe un tapón de material flexible elástico alveolado de célula abierta.

20 Así pues, y a la vista de lo anterior, se ve que existe aún una necesidad de un dispositivo de iluminación, que comprenda un catadióptrico o retroreflector, que evite eventuales sobrepresiones del aire albergado por la cámara interna, lo cual podría llevar a una deformación de las paredes de dicho catadióptrico.

25

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención consiste en un dispositivo de iluminación para un vehículo. Dicho
30 dispositivo de iluminación comprende, de modo ilustrativo, y no limitativo, los siguientes componentes:

- una lente o tulipa o plástico exterior que presenta una geometría de paredes faceteadas, es decir, inclinadas entre ellas con el fin de producir el efecto de un catadióptrico, también conocido como retroreflector;

- una carcasa, preferentemente de plástico, dispuesta en una posición sustancialmente paralela, cerrando la lente o tulipa por detrás, protegiendo el conjunto frente a golpes y proporcionando una estanqueidad entre el retroreflector y la carcasa;
- un espacio o cámara de aire entre la lente o tulipa y la carcasa, al objeto de que se produzca un cambio de medio, generando así la reflexión de los haces de luz que inciden sobre la lente o tulipa;
- un orificio, que comunica el espacio o cámara de aire con el exterior, a fin de compensar unas eventuales sobrepresiones generadas en la cámara de aire;
- una tapa que puede cubrir el orificio, con el fin de regular el paso de aire a través del orificio. Dicha tapa se obtiene de un mismo molde de inyección que la carcasa, de manera que no se añaden piezas adicionales;

Inciendo en la necesidad de un espacio o cámara de aire, mencionar que el cambio de medio de los haces lumínicos es necesario al objeto de que las superficies facetadas de la lente exterior transparente produzca la reflexión de luz proveniente de los faros de un vehículo posterior. Caso de sobre-inyectar directamente el plástico de la carcasa justo detrás de la lente, y sin un espacio o cámara de aire entremedio, el concepto no funcionaría.

Señalar por otra parte que existe una problemática de deformación del plástico, sobre todo de la lente o tulipa. El motivo reside en que durante el proceso de unión por soldadura, por ultrasonidos, o soldadura por vibración entre la lente exterior y la carcasa, se generan tensiones internas. Este proceso de soldadura por fricción o ultrasonidos se realiza en todo el perímetro de ambos componentes, consiguiendo generar un recinto estanco. Para eliminar dichas tensiones internas se requiere de algunos ciclos de horno en torno a 80 ó 90 grados. Además, debido a que dicho módulo de iluminación se incorpora en un parachoques posterior, también se somete dicho parachoques a procesos donde la temperatura debe ser muy elevada. Las temperaturas elevadas generar una sobrepresión en el espacio o cámara de aire intermedia.

También durante el uso del catadióptrico, en la vida útil del dispositivo de iluminación, cuando el sol incide directamente sobre el catadióptrico, especialmente en verano, se aumenta notablemente la temperatura del aire interior de la cámara, con lo que se aumenta la presión interna. A estas altas temperaturas, el material plástico utilizado para fabricar el retroreflector o lente también disminuye ligeramente su rigidez, por lo que el aumento de presión interior puede llegar a deformar dicho retroreflector.

Resumiendo, para el dispositivo de iluminación de la presente invención, se requiere de un espacio o cámara de aire para que los rayos incidentes se reflejen en las lentes, produciéndose el efecto físico de que la luz realice un cambio de medio, necesitándose al mismo tiempo que el espacio o cámara de aire sea un recinto estanco, es decir, en el que no pueda haber una entrada de agua ni partículas.

Como se ha mencionado, el dispositivo de iluminación enfrenta el problema de soportar una sobrepresión interna ejercida por el aire al calentarse sobre las paredes del catadióptrico, con la consecuencia de producirse una deformación de la pared exterior (lente, tulipa o catadióptrico). Esto lleva al efecto indeseado que el catadióptrico no cumpla con los requerimientos ópticos y lumínicos para los que se ha diseñado.

Al objeto de resolver dicho problema técnico se añade un agujero u orificio en la carcasa interior, y también, saliendo del mismo molde de fabricación, y en la misma inyección, una tapa o pestaña de apriete del orificio de salida del aire, el cual ejerce una presión contra el agujero u orificio de salida. Dicha tapa o pestaña permite regular el paso de aire desde la cámara de aire hasta el exterior. Adicionalmente, evita también la entrada del polvo y de agua dentro de la cámara.

Más específicamente, la presente invención consiste en un dispositivo de iluminación para vehículo donde el dispositivo de iluminación comprende un retrorreflector, o lente o tulipa, y una carcasa, donde el retrorreflector apoya sobre la carcasa, y donde el retrorreflector y la carcasa definen una cámara de aire entre ambas, donde la carcasa comprende al menos un orificio, donde el orificio comunica la cámara de aire con el exterior del dispositivo de iluminación, en donde la carcasa comprende al menos una pestaña adecuada para regular un paso de aire a través del al menos un orificio, donde la al menos una pestaña es susceptible de ser desplazada entre una primera posición y una segunda posición, donde la al menos una pestaña permite el paso de aire a través del al menos un orificio estando la al menos una pestaña en la primera posición, y donde la al menos una pestaña cierra el paso de aire a través del al menos un orificio estando la al menos una pestaña en la segunda posición. De este modo, mediante un elemento de cierre fácilmente obtenible en el mismo molde de inyección donde se obtiene la carcasa, se puede cerrar el orificio, no permitiendo de este modo la entrada de agua y polvo al interior del espacio o cámara de aire, a la vez

que se permite la salida de aire, cuando la presión del aire existente en la cámara de aire supera un determinado nivel de presión.

5 Precisar que la primera posición es la posición de fabricación, es decir, la pestaña está separada de la carcasa en la zona adyacente al orificio, sin producirse un contacto entre la pestaña y la zona de la carcasa adyacente al orificio. La segunda posición, o posición de uso, corresponde a la posición en la que la pestaña contacta con la carcasa en la zona adyacente al orificio. Tal y como se ha comentado, por retroreflector se entiende un elemento o superficie que refleja la luz de vuelta hacia la fuente, no importando el ángulo de
10 incidencia.

Ventajosamente, la carcasa y la al menos una pestaña se obtienen por medio de un mismo proceso de inyección, siendo tanto la carcasa como la pestaña de un material plástico. Así, en una realización preferente la carcasa y la al menos una pestaña son el mismo
15 componente, es decir, la carcasa comprende la al menos una pestaña. De este modo, en dichas realizaciones se puede fabricar todo el conjunto, de carcasa y pestaña, en una única etapa de inyección de la carcasa, y sin necesidad de procesos adicionales.

Según otro aspecto de la invención, la carcasa comprende al menos un clip, donde el al
20 menos un clip es adecuado para retener la al menos una pestaña en la segunda posición, de manera que la pestaña se mantiene fija en la posición de cierre del al menos un orificio, bloqueando la entrada de agua y suciedad al interior del dispositivo de iluminación.

En una realización preferida de la invención, el al menos un clip y la carcasa se obtienen por
25 medio de un mismo proceso de inyección, resultando el clip y carcasa un mismo componente. De este modo, se puede fabricar todo el conjunto, de clip y carcasa, en una única etapa de inyección, y sin necesidad de procesos adicionales.

Cabe mencionar que el retrorreflector, o lente o tulipa, apoya sobre la carcasa por el
30 perímetro del retrorreflector, de modo que se delimita un espacio o cámara de aire interior, produciéndose el efecto físico de que la luz realice un cambio de medio.

En una realización preferida de la invención, la al menos una pestaña está mecánicamente vinculada con la carcasa por medio de al menos una bisagra film, de modo que la pestaña

puede efectuar un desplazamiento rotatorio desde una primera posición hacia una segunda posición, al objeto de efectuar el cierre del al menos un orificio.

Más en particular, el desplazamiento de la al menos una pestaña desde la primera posición hasta la segunda posición comprende un giro de 180° alrededor de la al menos una bisagra film, estando la al menos una pestaña sustancialmente en el mismo plano de la carcasa en la primera posición. De este modo en la etapa de inyección para producir la carcasa junto a la pestaña, no se necesitan correderas adicionales, al poderse producir la pieza entera en un mismo plano, lo cual facilita el desmoldeo.

10

En una realización preferida de la invención, la carcasa comprende dos clips, donde cada clip retiene un extremo longitudinal de la al menos una pestaña, de manera que la pestaña queda fijada y retenida de modo estable, minimizando posibilidades de juegos y movimientos, que permitan la entrada de agua y/o suciedad. Preferentemente el orificio se encuentra situado entre los dos clips.

15

Más concretamente, la al menos una pestaña comprende al menos un saliente, donde el al menos un saliente comprende una geometría sustancialmente complementaria a una geometría del al menos un orificio. De este modo se produce un acople perfecto entre el saliente y el orificio, posibilitando un mejor estanqueidad ante la entrada de agua y/o suciedad.

20

Ventajosamente, la geometría del al menos un orificio es un cono truncado, de modo que el orificio de la carcasa presenta una embocadura que facilita la entrada y el acople con la pestaña, y/o con un saliente de dicha pestaña, de cara a maximizar el efecto de estanqueidad. Cabe precisar que el radio pequeño del cono truncado está en el lado más próximo a la cámara de aire y el radio grande del cono trucado está en el lado más alejado de la cámara de aire.

25

Según otro aspecto de la invención, el al menos un saliente está dispuesto en el centro de la pestaña, de modo que la pestaña presenta una simetría que facilita su función. Dicho saliente es susceptible de enfrentarse al orificio, estando la pestaña en la posición de uso o segunda posición.

30

En una realización alternativa de la invención, la al menos una pestaña está mecánicamente vinculada con la carcasa por un único extremo longitudinal de la al menos una pestaña, donde el vínculo mecánico es adecuado para bascular la al menos una pestaña respecto a la carcasa desde una primera posición hasta una segunda posición. De este modo la pestaña es susceptible de desplazarse rotatoriamente con una mayor holgura desde una primera posición hasta una segunda posición.

Más específicamente, el desplazamiento de la al menos una pestaña desde la primera posición hasta la segunda posición comprende un giro de entre 3° y 15°. Así, una bisagra film vincula la pestaña con la carcasa, estando el eje de giro comprendido en el plano generado por la misma carcasa. En este segundo modo de realización, la pestaña es secante con la carcasa y no dispuesta en el mismo plano de la carcasa, como se describe en el primer modo de realización.

Según una realización alternativa de la invención, la al menos una pestaña tiene un perfil arqueado, donde la carcasa comprende un único clip, donde el clip está dispuesto en un único extremo longitudinal de la al menos una pestaña. De este modo la pestaña se desplaza rotatoriamente, desde una primera posición hasta una segunda posición, donde queda fija en su extremo más distante al punto desde el cual rota.

Cabe mencionar que la al menos una pestaña comprende una superficie de contacto con la carcasa, donde la superficie de contacto está superpuesta al al menos un orificio estando la al menos una pestaña en la segunda posición, de manera que la pestaña efectúa el cierre de dicho orificio, presentando dicho solapamiento la requerida estanqueidad frente a la entrada de agua y/o suciedad del ambiente.

En los dibujos adjuntos se muestra, a título de ejemplo no limitativo, un dispositivo de iluminación para un vehículo, constituido de acuerdo con la invención. Otras características y ventajas de dicho dispositivo de iluminación para un vehículo, objeto de la presente invención, resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una primera vista trasera en perspectiva y una segunda vista en sección del dispositivo de iluminación para un vehículo, según una primera realización de la pestaña de acuerdo con la presente invención.

5 Figura 2.- Es una primera vista trasera del dispositivo de iluminación para un vehículo con la pestaña en segunda posición, y una segunda vista trasera del dispositivo de iluminación para un vehículo con la pestaña en una primera posición, según una primera realización de la pestaña de acuerdo con la presente invención.

10 Figura 3.- Es una vista trasera en perspectiva de una realización alternativa de la pestaña, de acuerdo con la presente invención.

Figura 4A.- Es una primera vista en sección de una realización alternativa de la pestaña, en una primera posición de la pestaña, de acuerdo con la presente invención.

Figura 4B.- Es una segunda vista en sección de una realización alternativa de la pestaña, en una segunda posición de la pestaña, de acuerdo con la presente invención.

15

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

20 A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se describen en detalle a continuación.

25 En la figura 1 se puede observar, de modo ilustrativo, una primera vista trasera en perspectiva y una segunda vista en sección del dispositivo de iluminación 1 para un vehículo, según un primer modo de realización de la pestaña 5.

30 En la primera vista de la figura 1 se puede apreciar el dispositivo de iluminación 1, el cual comprende una carcasa 3 que protege el retrorreflector 2. Dicha carcasa 3 comprende una pluralidad de elementos de fijación, para fijar dicho módulo de iluminación 1, por ejemplo, a un parachoques del vehículo.

35 En la segunda vista en sección de la figura 1 se aprecia el retrorreflector 2 vinculado mecánicamente con una carcasa 3. Dicho retrorreflector 2 se apoya por todo su perímetro a la carcasa 3, por medio de un saliente. Dicho apoyo perimetral permite unir la carcasa 3 con el retrorreflector 2 por medio de, por ejemplo, un proceso de unión por ultrasonidos. Dicho

proceso de unión requiere de una superficie continua de apoyo, donde dicha superficie de apoyo está comprendida en un mismo plano.

Adicionalmente, tal y como puede verse en la sección, entre la carcasa 3 y el retrorreflector 2 se define una cámara de aire 4, que es el espacio que se forma entre el retrorreflector 2 y la carcasa 3. Con el fin de mitigar los problemas descritos anteriormente, la carcasa 3 comprende al menos un orificio 31, donde dicho orificio 31 permite comunicar la cámara de aire 4 con el exterior del dispositivo de iluminación 1, particularmente, permite extraer un aire existente en la cámara de aire 4 con el fin de compensar una sobrepresión existente en el interior de la cámara de aire 4.

Con el fin de controlar el aire que es extraído de la cámara de aire 4 o es añadido a la cámara de aire 4, la carcasa 3 comprende al menos una pestaña 5. En la sección mostrada en la figura 1, la pestaña 5 está ubicada en su posición de uso o segunda posición 55, donde la pestaña 5 cierra el orificio 31. Para conseguir un cierre adecuado del orificio 31 y, adicionalmente, una estanqueidad del módulo de iluminación 1, la pestaña 5 comprende un saliente 52, destinado a tapar el orificio 31.

La realización preferente de la presente invención comprende un único orificio 31 susceptible de ser tapado con una única pestaña 5, como se aprecia en la segunda vista. En dicha realización las soluciones preferidas para la vinculación mecánica entre el retrorreflector 2 y la carcasa 3 es, bien una unión por soldadura por ultrasonidos, o bien una soldadura por vibración.

Más en detalle, el retrorreflector 2 puede ser un plástico o cristal translúcido, de modo añadido al elemento catadióptrico. Es decir, que dicho retrorreflector 2 comprende prismas o bien una geometría de paredes facetadas o bien estructuras ópticas en la superficie interior del retrorreflector 2. El plástico o cristal translúcido realiza una función de protección del elemento catadióptrico o retroreflector 2.

En la figura 2 se puede observar, de modo ilustrativo, una primera vista trasera y una segunda vista trasera del dispositivo de iluminación 1 para un vehículo, con una primera realización de la pestaña 5. En la primera vista, la pestaña 5 se encuentra en una segunda posición 55 o posición de uso. En la segunda vista, dicha pestaña 5 se encuentra en una primera posición 54 o posición de fabricación.

En la misma figura 2 se puede apreciar, en la segunda vista trasera, correspondiente a la figura de abajo a la derecha, una carcasa 3 que presenta un orificio 31 de entrada o salida de aire a la cámara de aire 4. Como se ha comentado, en la primera posición 54 de la

5 pestaña 5, ésta permite el paso de aire a través del orificio 31. Así, la carcasa 3 y la pestaña 5 forman un único componente, obtenido a partir de un mismo proceso de inyección de plástico.

En dicha segunda vista de la figura 2, se observa que la pestaña 5 está unida a la carcasa 3 por medio de dos bisagras film 53, dispuestas a lado y lado de la pestaña 5. Adicionalmente, la carcasa 3 comprende dos clips 32, en los que se fija al menos un extremo longitudinal 51 de la pestaña 5, permitiendo que la pestaña 5 quede retenida en la segunda posición 55. Adicionalmente, la pestaña 5 comprende también al menos un saliente 52 a ser insertado o

10 situado sobre el orificio 31. El saliente 52 está diseñado para tener una geometría complementaria a la geometría del orificio 31. Así, si el orificio 31 comprende una pared inclinada en forma de cono truncado, tal y como puede verse en la vista en sección de la figura 1, el saliente 52 comprende una forma complementaria a dicha forma de cono

15 truncado.

La geometría compuesta por dos clips 32 y el orificio 31 dispuesto en una zona media entre los dos clips 32, mostrada en la figura 2, permite simplificar el diseño y controlar la presión ejercida por la pestaña 5, en este caso por el saliente 52 de la pestaña 5, sobre el orificio 31. Así, se podrá regular con mayor precisión la presión a partir de la cual el aire existente en la cámara de aire 4 venza la fuerza ejercida por el saliente 52 y pueda salir de la cámara de

20 aire 4.

25

Como se ha comentado, la pestaña 5 está unida a la carcasa 3 por medio de una bisagra film 53. Dicha bisagra film 53 permite un desplazamiento rotatorio entre una primera posición 54 o posición de uso, de la primera vista trasera de la figura 2, a una segunda posición 55 o

30 posición de fabricación, representado en la segunda vista trasera de la figura 2.

Precisar que dicha realización, requiere de al menos una bisagra film 53, la cual se somete a un proceso de doblado por parte del operario desde la posición de inyección a la posición de uso. Dicha bisagra film 53 comprende un debilitado, es decir, un menor grosor de material,

35 de cara a permitir su función de doblado. En dicho proceso de montaje, el operario debe

realizar un giro de 180° de la pestaña 5, de manera que la pestaña 5 quede retenida en la segunda posición 55 por parte de los dos clips 32. En este primer modo de realización, la pestaña 5 está dispuesta en un mismo plano que la carcasa 3, por lo que se simplifica el diseño de la máquina de inyección.

5

Se observa de este primer modo de realización, como la carcasa 3 comprende tanto la pestaña 5 vinculada a la carcasa 3 por medio de al menos una bisagra film 53, al menos un clip 32 para retener la pestaña 5 en la segunda posición 55. Todo ello es obtenido por medio de un mismo proceso de inyección, sin añadir componentes adicionales que encarezcan el precio del módulo de iluminación 1 ni compliquen el proceso de montaje y logística de dicho módulo de iluminación 1.

10

En la figura 3 se puede observar, de modo ilustrativo, una vista trasera en perspectiva de un segundo modo de realización del dispositivo de iluminación 1, el cual comprende una carcasa 3 que protege el retrorreflector 2. Dicha carcasa 3 comprende una pluralidad de elementos de fijación, para fijar dicho módulo de iluminación 1, por ejemplo, a un parachoques del vehículo. El módulo de iluminación 1 comprende igualmente una cámara de aire 4 definida entre el retrorreflector 2 y la carcasa 3.

15

Con el fin de controlar el aire que es extraído de la cámara de aire 4 o es añadido a la cámara de aire 4, la carcasa 3 comprende una pestaña 5. En este segundo modo de realización, la pestaña 5 bascula por un único extremo longitudinal 51, en este caso, el extremo longitudinal 51 izquierdo de la figura 3. Además, la pestaña está retenida en la segunda posición 55 por medio de un clip 32, donde el clip 32 está dispuesto en la carcasa 3. El clip 32 retiene el extremo longitudinal 51 derecho de la pestaña 5.

20

25

En la figura 4A se puede observar, de modo ilustrativo, una vista en sección del segundo modo de realización, donde la pestaña 5 se encuentra en una primera posición 54 abierta, es decir, sin contactar con la zona adyacente de la carcasa 3 al orificio 31. Dicha primera posición 54 corresponde a una posición de inyección, o de salida del molde de inyección. En general se aprecia que el dispositivo de iluminación 1 comprende un retrorreflector 2 unido a una carcasa 3, la cual presenta al menos orificio 31 de cara evitar una sobrepresión en la cámara de aire 4. Al objeto de cerrar dicho orificio 31 la carcasa 3 comprende al menos una pestaña 5, la cual puede quedar fijada al clip 32 por su extremo longitudinal 51. La pestaña 5, inicialmente en una primera posición 54, es susceptible de pasar a una segunda posición

30

35

55, en la que el saliente 52 cierra el orificio 31. En dicha realización alternativa, no es imprescindible la presencia de una unión del tipo bisagra film 53, aunque podría utilizarse, no siendo incompatible.

- 5 En la figura 4B se puede observar, de modo ilustrativo, una vista en sección del segundo modo de realización, donde la pestaña 5 se encuentra en una segunda posición 55 de uso, es decir, contactando con la zona adyacente de la carcasa 3 al orificio 31. En la transición desde la primera posición 54 de fabricación a la segunda posición 55 de uso, la pestaña 5 bascula entre 3° y 15°, contactando con la carcasa 3 y tapando el orificio 31.

10

En dicho segundo modo de realización, tal y como se puede observar en las vistas en sección 4A y 4B, la pestaña 5 comprende una geometría arqueada, de manera que un clip 32 sujeta un extremo longitudinal de la pestaña 5. Además, la pestaña 5 comprende una zona cóncava, siendo dicha zona la que contacta con la carcasa 3 y tapa el orificio 31. La

15 pestaña 5 puede comprender igualmente un saliente 52, siendo el saliente el que contacte con la carcasa 3 y cierre el orificio 31.

15

Preferentemente, la superficie de contacto del saliente 52 se encuentra en una zona más cercana al clip 32 que a la zona de vínculo mecánico de la pestaña 5 con la carcasa. De

20 este modo, el orificio 31 es tapado de un modo más robusto al estar retenido de modo cercano por el clip 32.

20

Tanto el primer modo de realización como el segundo modo de realización expuestos se basan en un mismo principio, el cual se describe a continuación. Así, una superficie de

25 contacto de la pestaña 5 cierra un orificio de la carcasa 31. La pestaña 5 está retenida en su segunda posición 55 por medio de al menos un clip 32. De este modo, cuando el aire encerrado en la cámara de aire 4 comprenda una presión predeterminada, ejercerá una fuerza sobre la pestaña 5 que vencerá la resistencia ejercida por la pestaña 5. Así, la pestaña 5 sufrirá una deformación, la cual abrirá mínimamente el orificio 31 permitiendo una

30 extracción de aire de la cámara de aire 4 hacia el exterior. La presión predeterminada a partir de la cual se inicia una apertura del paso de aire es definida en base a una geometría de la pestaña 5 y el diseño del al menos un clip 32 que retiene la pestaña 5. En cualquier caso, la presión predeterminada será inferior a aquella presión del aire cerrado dentro de la cámara de aire 4 que produce una deformación del retrorreflector 2. Si la presión ejercida

30

por el aire no supera la presión predeterminada, la pestaña 5 no sufrirá ninguna deformación, por lo que cerrará el paso de aire de la cámara de aire 4 hacia el exterior.

5 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los componentes empleados en la implementación del dispositivo de iluminación para un vehículo, y sistema asociado, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes, y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación de la siguiente lista.

10

Lista referencias numéricas:

- | | | |
|----|----|----------------------------|
| | 1 | dispositivo de iluminación |
| | 2 | retroreflector |
| 15 | 3 | carcasa |
| | 31 | orificio |
| | 32 | clip |
| | 4 | cámara de aire |
| | 5 | pestaña |
| 20 | 51 | extremo longitudinal |
| | 52 | saliente |
| | 53 | bisagra film |
| | 54 | primera posición |
| | 55 | segunda posición |

25

REIVINDICACIONES

- 1- Dispositivo de iluminación (1) para un vehículo, donde el dispositivo de iluminación (1)
5 comprende un retrorreflector (2) y una carcasa (3), donde el retrorreflector (2) apoya sobre la carcasa (3), y donde el retrorreflector (2) y la carcasa (3) definen una cámara de aire (4) entre ambas, donde la carcasa (3) comprende al menos un orificio (31), donde el orificio (31) comunica la cámara de aire (4) con el exterior del dispositivo de iluminación (1), caracterizado por que la carcasa (3) comprende al menos una pestaña (5) adecuada para
10 regular un paso de aire a través del al menos un orificio (31), donde la al menos una pestaña (5) es susceptible de ser desplazada entre una primera posición (54) y una segunda posición (55), donde la al menos una pestaña (5) permite el paso de aire a través del al menos un orificio (31) estando la al menos una pestaña (5) en la primera posición (54), y donde la al menos una pestaña (5) cierra el paso de aire a través del al menos un orificio
15 (31) estando la al menos una pestaña (5) en la segunda posición (55).
- 2- Dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa (3) y la al menos una pestaña (5) se obtienen por medio de un mismo proceso de inyección.
- 20 3- Dispositivo de iluminación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la carcasa (3) comprende al menos un clip (32), donde el al menos un clip (32) es adecuado para retener la al menos una pestaña (5) en la segunda posición (55).
- 4- Dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación 3, caracterizado por que el al menos
25 un clip (32) y la carcasa (3) se obtienen por medio de un mismo proceso de inyección.
- 5- Dispositivo de iluminación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el retrorreflector (2) apoya sobre la carcasa (3) por el perímetro del retrorreflector (2).
- 30 6- Dispositivo de iluminación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la al menos una pestaña (5) está mecánicamente vinculada con la carcasa (3) por medio de al menos una bisagra film (53).

7- Dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación 6, caracterizado por que el desplazamiento de la al menos una pestaña (5) desde la primera posición (54) hasta la segunda posición (55) comprende un giro de 180° alrededor de la al menos una bisagra film (53), estando la al menos una pestaña (5) sustancialmente en el mismo plano de la carcasa (3) en la primera posición (54).

8- Dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación 3, caracterizado por que la carcasa (3) comprende dos clips (32), donde cada clip (32) retiene un extremo longitudinal (51) de la al menos una pestaña (5).

9- Dispositivo de iluminación (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la al menos una pestaña (5) comprende al menos un saliente (52), donde el al menos un saliente (52) comprende una geometría sustancialmente complementaria a una geometría del al menos un orificio (31).

10- Dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación 9, caracterizado por que la geometría del al menos un orificio (31) es un cono truncado.

11- Dispositivo de iluminación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizado por que el al menos un saliente (52) está dispuesto en el centro de la pestaña (5).

12- Dispositivo de iluminación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la al menos una pestaña (5) está mecánicamente vinculada con la carcasa (3) por un único extremo longitudinal (51) de la al menos una pestaña (5), donde el vínculo mecánico es adecuado para bascular la al menos una pestaña (5) respecto a la carcasa (3) desde una primera posición (54) hasta una segunda posición (55).

13- Dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación 12, caracterizado por que el desplazamiento de la al menos una pestaña (5) desde la primera posición (54) hasta la segunda posición (55) comprende un giro de entre 3° y 15°.

14- Dispositivo de iluminación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 13, caracterizado por que la al menos una pestaña (5) tiene un perfil arqueado, donde la

carcasa (3) comprende un único clip (32), donde el clip (32) está dispuesto en un único extremo longitudinal (51) de la al menos una pestaña (5).

- 5 15- Dispositivo de iluminación (1) según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizado por que la al menos una pestaña (5) comprende una superficie de contacto con la carcasa (3), donde la superficie de contacto está superpuesta al al menos un orificio (31) estando la al menos una pestaña (5) en la segunda posición (55).

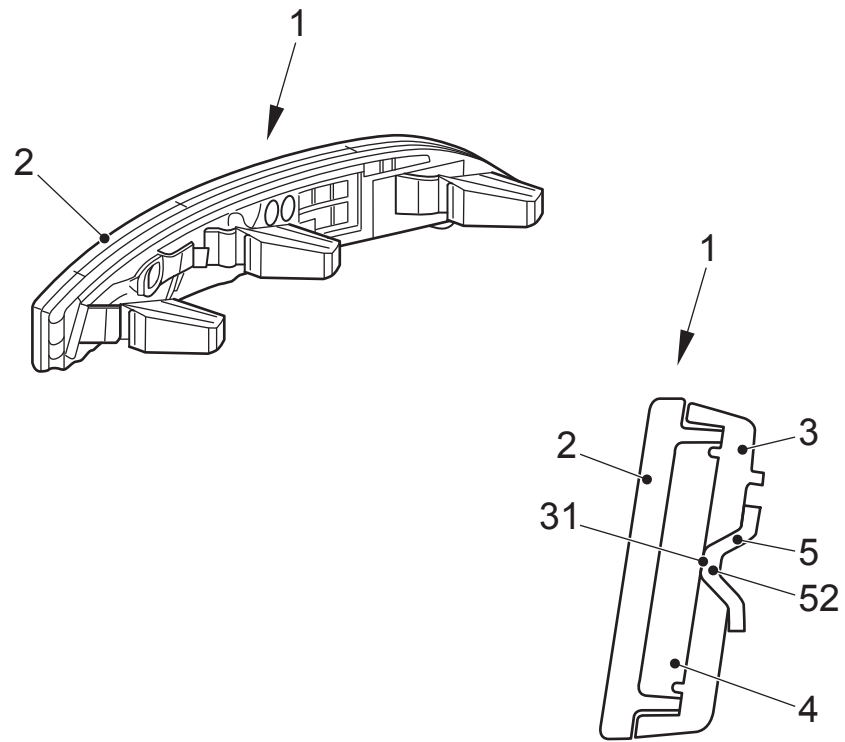


FIG. 1

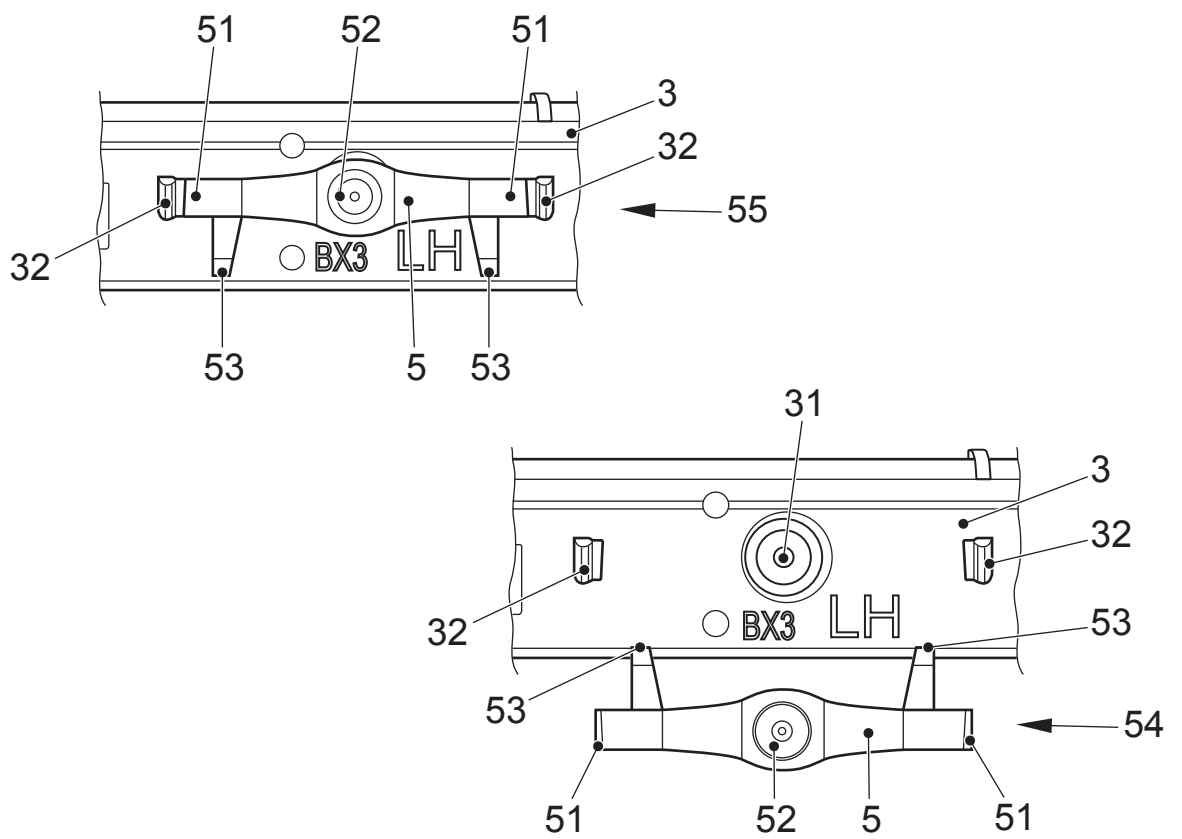


FIG. 2

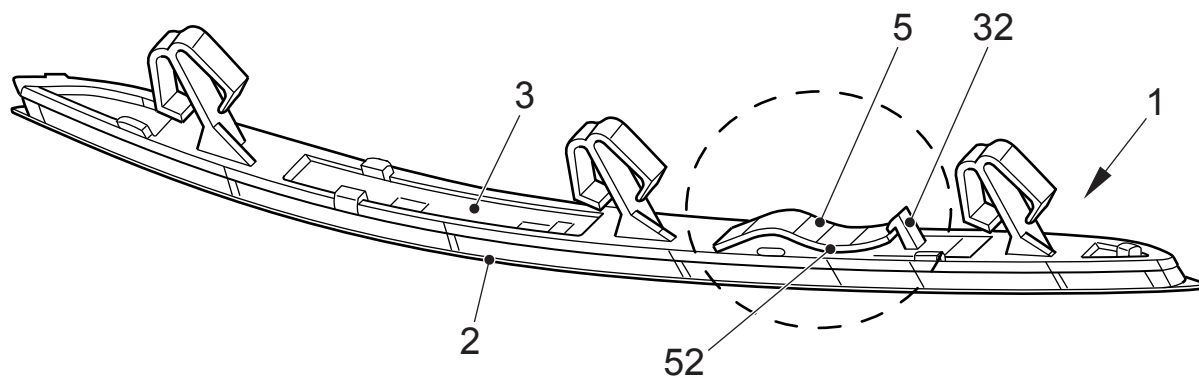


FIG. 3

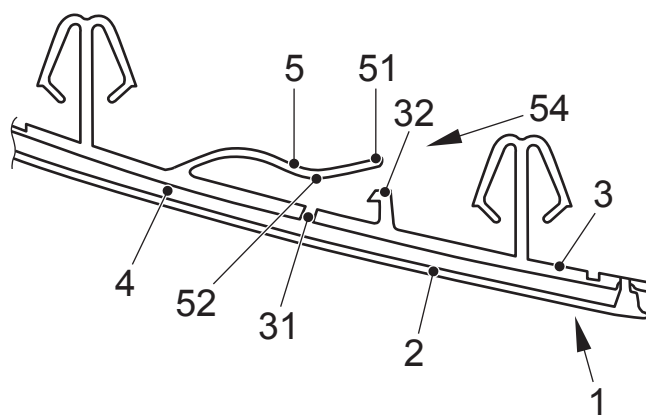


FIG. 4A

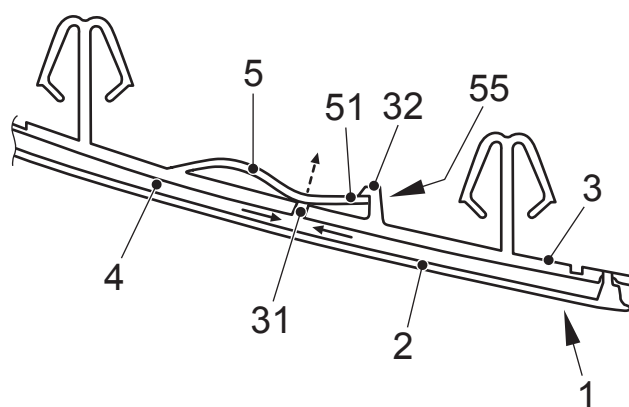


FIG. 4B



- ②① N.º solicitud: 201830401
②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.04.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B60Q1/26** (2006.01)
F21V31/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X A	FR 2647732 A1 (AXO CIE EQUIP AUTOMOBILES) 07/12/1990, todo el documento.	1-5,8 6,7,9-15
A	FR 2913934 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 26/09/2008, Página 4, línea 32 - página 9, línea 2; figuras.	1-15
A	EP 1927509 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 04/06/2008, Párrafos [0016 - 0031]; figuras.	1-15
A	EP 0269323 A1 (DOW CORNING SA) 01/06/1988, todo el documento.	1-15

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
16.10.2018

Examinador
P. Pérez Fernández

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60Q, F21V

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC