

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 174**

51 Int. Cl.:

**F21V 14/04** (2006.01)

**B60R 11/02** (2006.01)

**B60Q 3/44** (2007.01)

**B60Q 3/82** (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2014** **E 14003728 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017** **EP 2891842**

54 Título: **Dispositivo para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas emitidas desde al menos una instalación de emisión de señal acústica y/u óptica en un espacio interior de un vehículo**

30 Prioridad:

**11.12.2013 DE 102013020865**

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

**07.08.2017**

73 Titular/es:

**AUDI AG (100.0%)  
85045 Ingolstadt, DE**

72 Inventor/es:

**REUSCHEL, JENS DIETMAR y  
TOVAR, JOHANNES**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 629 174 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 para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas emitidas desde al menos una instalación de emisión de señal acústica y/u óptica en un espacio interior de un vehículo

5 La invención se refiere a un dispositivo para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas emitidas desde al menos una instalación de emisión de señal acústica y/u óptica en un espacio interior, en particular una cabina de un vehículo, que incluye al menos un elemento de reflexión para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas en el espacio interior que incidan en éste.

10 Dispositivos de ese tipo se conocen de por sí del área de la técnica de vehículos. Los dispositivos se usan por medio de la reflexión de las señales acústicas y/u ópticas emitidas desde instalaciones de emisión de señales acústicas y/u ópticas pertenecientes a estos, en el espacio interior de un vehículo o una cabina, típicamente para una sonorización o iluminación, al menos parcialmente, del espacio interior, es decir en particular de la cabina. Para esto dispositivos de ese tipo incluyen típicamente un elemento de reflexión para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas emitidas desde éstos en el espacio interior del vehículo.

15 El documento DE10259543 A1 publica un altavoz direccional con una fuente de sonido y un reflector orientable. El documento DE19624077 A1 presenta una luz de lectura para un vehículo con un reflector orientable.

Es conveniente, almacenar el elemento de reflexión cuando no se usa para protegerlo de daños y suciedades que amenacen sus propiedades de reflexión. Por tanto, existe una necesidad de un alojamiento móvil técnicamente fiable de un elemento de reflexión correspondiente en una situación de uso y en una situación de no uso. El alojamiento móvil debería estar concebido por ello atractivo ópticamente para ocupantes del vehículo.

20 La invención se basa por ello en la tarea de proporcionar un dispositivo mejorado para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas emitidas desde al menos una instalación de emisión de señal acústica y/u óptica en el espacio interior de un vehículo.

25 La tarea se resuelve por medio de un dispositivo mencionado en la introducción para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas emitidas desde al menos una instalación de emisión de señal acústica y/u óptica en el espacio interior de un vehículo, el cual se caracteriza por medio de que al menos un elemento de reflexión está alojado de forma que se puede orientar o bascular entre una primera posición de orientación y una segunda posición de orientación.

30 El dispositivo según la invención se caracteriza en consecuencia por medio de un alojamiento especial del elemento de reflexión perteneciente a éste. El elemento de reflexión está alojado concretamente según la invención alrededor de al menos un eje de orientación de forma orientable o pivotable y en consecuencia desde una primera posición de orientación a una segunda posición de orientación o bien pivotable entre una primera posición de orientación y una segunda posición de orientación. La primera posición de orientación puede corresponder a una posición de no uso del elemento de reflexión, en la cual en el estado del dispositivo construido en un vehículo no es posible una reflexión de las señales ópticas y/o acústicas emitidas desde las correspondientes instalaciones de emisión de señales ópticas y/o acústicas en el espacio interior del vehículo. La segunda posición de orientación puede corresponder a una posición de uso del elemento de reflexión, en la cual en el estado del dispositivo construido en el vehículo es posible una reflexión de las señales ópticas y/o acústicas emitidas desde las correspondientes instalaciones de emisión de señales ópticas y/o acústicas en el espacio interior del vehículo.

40 Los movimientos de orientación o las pistas del movimiento de orientación del elemento de reflexión realizables por medio del alojamiento orientable del elemento de reflexión pueden incluir diferentes componentes de movimiento de orientación dirigidas de forma diferente. Los componentes de movimiento de orientación pueden distinguirse en particular en que estos representan movimientos de orientación, es decir movimientos de giro en general, del elemento de reflexión alrededor de diferentes ejes espaciales o de orientación. Así por ejemplo es posible alojar el elemento de reflexión de forma que puede girar de manera que este al bascular experimenta por un lado un movimiento de orientación determinado alrededor de un eje horizontal y por otro lado un movimiento de orientación determinado alrededor de un eje vertical.

50 El alojamiento orientable del elemento de reflexión posibilita un alojamiento móvil técnicamente fiable del elemento móvil entre una primera posición de orientación, la cual típicamente corresponde a la posición de no uso del elemento de reflexión, y una segunda posición de orientación, la cual típicamente corresponde a la posición de uso del elemento de reflexión. El alojamiento orientable del elemento de reflexión está concebido además de una forma ópticamente atractiva para ocupantes de vehículos. Esto se produce especialmente por medio de que los ocupantes experimentan los movimientos de orientación del elemento de reflexión como una escenificación especial del dispositivo, es decir en particular de su puesta en funcionamiento.

55 Típicamente el eje de orientación transcurre inclinado o oblicuo en relación a un eje o plano horizontal. El eje de orientación está en otras palabras en consecuencia típicamente inclinado u oblicuo en el espacio. Por medio de la posición inclinada u oblicua del eje de orientación en relación a un eje o plano horizontal resulta en particular el atractivo óptico especial de movimientos de orientación del elemento de reflexión. Por eje horizontal debe

entenderse en general un eje colocado en un plano horizontal. Una referenciación al recorrido del eje de orientación a un vehículo, en el cual está construido el dispositivo según la invención, puede consistir por ejemplo en que el eje de orientación en el estado construido en un vehículo de un dispositivo según la invención transcurre inclinado u oblicuo en relación a un plano horizontal, en el cual se encuentra por ejemplo el suelo del vehículo. Referido a un sistema de coordenadas del vehículo el eje de orientación transcurre inclinado en relación con un plano extendido en una dirección x (eje longitudinal del vehículo) y una dirección y (eje transversal del vehículo).

Los movimientos de orientación del elemento de reflexión pueden realizarse por medio de una transmisión de orientación acoplada con el elemento de reflexión. Para ello es posible que el elemento de reflexión esté acoplado sobre al menos un brazo transportador con una transmisión de orientación, por lo que el brazo transportador se aplica lateralmente al elemento de reflexión referido a un eje de simetría del elemento de reflexión, fuera de eje sobre el elemento de reflexión. Por medio de la unión fuera de eje, es decir para un elemento de reflexión configurado simétrico en rotación que esté colocado fuera de un eje de simetría, del brazo transportador sobre el elemento de reflexión se puede realizar en el marco de los movimientos de orientación del elemento de reflexión, como se describe arriba, adicionalmente una componente de movimiento de orientación alrededor de un eje vertical, lo cual produce en particular un atractivo óptico especial del movimiento de orientación del elemento de reflexión. En general el brazo transportador representa un miembro de unión constructivo entre un elemento de reflexión y una transmisión de orientación, típicamente motorizada, de manera que la transmisión de orientación básicamente pueda también ser dispuesta claramente distanciada del elemento de reflexión.

El brazo transportador puede incluir al menos dos secciones de brazo transportador, en particular que transcurren en paralelo, las cuales están unidas por medio de una sección de unión, en particular que transcurren en perpendicular a al menos uno de los tramos del brazo transportador. Mediante las secciones del brazo transportador dispuestas de formas diferentes, es decir eventualmente alineadas u orientadas de forma diferente, se pueden realizar nuevamente pistas del movimiento de orientación del elemento de reflexión. Un primer tramo del brazo transportador está unido en este caso por el extremo al mecanismo de reflexión. Una forma de realización preferida prevé dos tramos que transcurren paralelos, los cuales están unidos entre sí por medio de una sección de unión que transcurre entre éstos, típicamente rectangular. El brazo transportador puede presentar en consecuencia una forma angulada.

El elemento de reflexión puede estar diseñado constructivamente básicamente como se desee, lo esencial es que presente al menos una superficie de reflexión para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas que incidan en éste, es decir típicamente (ondas de) sonido y/o (ondas) luminosas. Igualmente una forma de realización preferida prevé que el elemento de reflexión esté configurado en forma de concha. El elemento de reflexión puede tratarse en consecuencia de un componente simétrico por rotación, el cual presenta una determinada curvatura o abombamiento. La configuración en forma de concha del elemento de reflexión mejora la reflexión de las señales acústicas y/u ópticas que van a reflejarse en el espacio interior o la cabina del vehículo.

El elemento de reflexión puede estar construido de un material que refleje la luz o, en particular en la zona de una superficie de reflexión, estar provisto de un material de ese tipo. De forma alternativa o suplementaria es posible que el elemento de reflexión esté construido a partir de un material que guíe la luz. El elemento de reflexión puede por tanto presentar por ello propiedades condicionadas por el material reflectoras de la luz o de guiado de la luz. Las diferentes posibilidades dependiendo del material para la configuración del elemento de reflexión exigen en particular diferentes propiedades de reflexión para las señales ópticas que inciden sobre él.

Ya que deben reflejarse señales ópticas sobre el elemento de reflexión, como en particular luz, en el espacio interior, el elemento de reflexión, en particular en la zona de una superficie de reflexión que pertenezca a éste, debe construirse respectivamente de un material reflectante a la luz, en particular en la zona de una superficie de reflexión perteneciente a éste, debe proveerse de un tal material reflectante a la luz, es decir por ejemplo recubrirlo, lacarlo, etc. Para un material reflectante de luz puede tratarse de un material plástico que refleje la luz o un material metálico, dicho brevemente un metal, que refleje la luz. El elemento de reflexión puede obviamente procesarse, por ejemplo por medio de un pulido, de manera que sea posible o se favorezca una determinada reflexión de luz.

La configuración del elemento de reflexión a partir de un material que guíe la luz posibilita acoplar señales ópticas, es decir en particular (ondas) luminosas, a una posición en el elemento de reflexión, distribuir de una forma determinada, en particular homogénea, dentro del elemento de reflexión y en su caso desacoplar del elemento de reflexión en otra posición. El elemento de reflexión puede por ello hacerse lucir él mismo, al menos parcialmente, es decir emitir señales ópticas al menos parcialmente. Ya que el elemento de reflexión presenta una morfología en forma de concha, las superficies de desacoplo de luz pueden tratarse en particular de los bordes en forma de anillo del elemento de reflexión. El material que conduzca la luz puede tratarse de un material plástico que guíe la luz, como por ejemplo PC, PMMA, eventualmente provisto con partículas que afecten a las propiedades de guiado o distribución de la luz.

La otra instalación de emisión de señal óptica y/o la otra de acústica, puede estar integrada en el elemento de reflexión. La otra instalación de emisión de señal óptica y/o la otra de acústica, puede formar en consecuencia una parte del elemento de reflexión y ser ya unida en el marco de su fabricación con el elemento de reflexión. Por ejemplo también es posible incorporar en el elemento de reflexión las instalaciones de emisión de señal óptica y/o en el marco de un procedimiento de moldeado, en particular un procedimiento de inyección, del elemento de

reflexión y en consecuencia recubrir con ellos directamente el material que forma el elemento de reflexión. Por medio de la integración de la(s) instalación(es) de emisión de señal óptica y/o acústica en el elemento de reflexión, se trata de una forma de realización especialmente ahorradora en espacio constructivo del dispositivo de la invención. Obviamente también es posible disponer la instalación de emisión de la otra señal óptica y/o la otra acústica al lado del vehículo.

Una instalación de emisión de señal óptica asignada o perteneciente al dispositivo puede estar configurada en particular como un elemento luminoso configurado para la emisión de señales ópticas en forma de luz, en particular como un diodo de luz, dicho brevemente LED, o al menos incluir uno de ese tipo. La instalación de emisión de señal óptica está configurada típicamente de forma que puede emitir (ondas) luminosas de diferente intensidad y/o longitud de onda y con ello luz de diferente luminosidad y color.

Una instalación de emisión de señal acústica asignada o perteneciente al dispositivo puede estar configurada en particular como un elemento acústico configurado para la emisión de señales acústica en forma de sonido, en particular como altavoz o al menos incluir uno de ese tipo. La instalación de emisión de señal acústica está configurada típicamente de forma que puede emitir (ondas) acústicas de diferente amplitud y frecuencia y con ello sonido de diferente volumen y tonalidad. Una instalación de emisión de señal acústica correspondiente puede tratarse por ejemplo de un altavoz de agudos o de rango medio.

El dispositivo según la invención incluye una instalación de control para el control del funcionamiento de una instalación de emisión de señal acústica y/u óptica asignada o perteneciente al dispositivo con dependencia de la posición de orientación del elemento de reflexión. Por medio de la instalación de control se puede conseguir en consecuencia, con dependencia de los algoritmos de control almacenados en ella, un control determinado de las instalaciones de emisión de señal acústica y/u óptica, y con ello generar una secuencia de señal acústica y/u óptica en el espacio interior del vehículo. El funcionamiento de la emisión de señal acústica y/u óptica se consigue por ello con dependencia de posiciones de orientación del elemento de reflexión recogidas por medio de una tecnología de sensores adecuada, es decir que la instalación de emisión de señal acústica y/u óptica puede básicamente activarse o desactivarse con dependencia de la posición de orientación del elemento de reflexión. Obviamente también es posible variar las señales acústicas y/u ópticas emitidas por la instalación de emisión de señal acústica y/u óptica con dependencia de la posición de orientación del elemento de reflexión, por ejemplo en lo que se refiere a la intensidad.

La instalación de control puede por ejemplo estar instalada también para controlar el funcionamiento de la instalación de emisión de señal óptica, en particular la intensidad de las señales ópticas emitidas, dependiendo de un movimiento de orientación del elemento de reflexión desde la primera posición de orientación a la segunda posición de orientación y/o viceversa. También puede pensarse por ejemplo, que la instalación de control está instalada para poner en funcionamiento la instalación de emisión de señal acústica cuando el elemento de reflexión está orientado en una posición de orientación correspondiente a una posición de uso.

La invención se refiere además a un vehículo que incluye al menos un dispositivo según la invención como se describió anteriormente. El elemento de reflexión perteneciente al dispositivo está por ello dispuesto típicamente en la zona de un panel relativa a un tablero de instrumentos en el espacio interior del vehículo. El elemento de reflexión perteneciente al dispositivo puede por ello estar dispuesto dentro de un elemento de revestimiento interior, el cual presenta un espacio de recogida previsto para el elemento de reflexión.

En relación con el vehículo según la invención sirven análogamente realizaciones completas en relación con el dispositivo según la invención.

Otras ventajas, características y detalles de la invención resultan de los ejemplos de realización descritos a continuación, así como mediante los dibujos. En este caso muestran:

Fig. 1-3 siempre una representación esquemática de un dispositivo según la invención en un estado construido en un vehículo.

La Fig. 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo 1 según la invención para la reflexión de señales ópticas y acústicas emitidas desde al menos una instalación de emisión de señal acústica 5 y una instalación de emisión de señal óptica 6 en un espacio interior, en particular una cabina de un vehículo 2, en un estado construido en un vehículo 2. Todas las figuras están provistas de un sistema de coordenadas del vehículo, por lo que el eje x corresponde al eje longitudinal del vehículo, el eje y al eje transversal del vehículo y el eje z a un eje vertical.

Concretamente el dispositivo 1 está montado en la zona de un elemento de revestimiento interior 3 el cual es parte de un panel lateral al vehículo (no mostrado), o está conectado al panel lateral al vehículo. En el elemento de revestimiento interior 3 hay prevista una ranura o abertura adaptada a las dimensiones, esto es especialmente al diámetro, de un elemento de reflexión 4 perteneciente al dispositivo 1 alojado de forma que puede orientarse, que sirve como zona de recogida para el elemento de reflexión 4.

El elemento de reflexión 4 perteneciente al dispositivo 1 presenta una morfología en forma de concha y con ello

simétrica en rotación. La superficie de reflexión del elemento de reflexión 4 está configurada mediante las secciones de superficie abombadas. El elemento de reflexión 4 está configurado de un material plástico que guía la luz, por ejemplo PMMA provisto de nanopartículas homogeneizadoras del guiado de luz. Por tanto es posible incorporar luz mediante superficie de acoplo de luz en el elemento de reflexión 4, distribuirla en éste y desacoplarla de éste por medio de superficies de desacoplo de luz.

Al dispositivo 1 hay asignada una instalación de emisión de señal acústica 5 en forma de un elemento acústico configurado para la emisión de (ondas) acústicas. Se trata de un altavoz, en particular de un altavoz de agudos. La instalación de emisión de señal acústica 5 está configurada de forma que puede emitir sonido de diferente amplitud y frecuencia y por ello sonido de diferente volumen y tonalidad. La instalación de emisión de señal acústica 5 está dispuesta de forma que las señales acústica emitidas desde ella, es decir ondas acústicas, se encuentran en una posición de orientación del elemento de reflexión 4 mostrada en la fig. 3, sobre una superficie de reflexión construida mediante el elemento de reflexión 4 y se distribuyen a continuación dentro, o a través, del espacio interior del vehículo 2.

Al dispositivo 1 hay asignado además una instalación de emisión de señal óptica 6 en forma de un elemento luminoso configurado para la emisión de (ondas) luminosas. El elemento luminoso incluye una pluralidad o una matriz lineal de diodos de luz, dicho brevemente LEDs. La instalación de emisión de señal óptica 6 está configurada de forma que puede emitir luz de diferente intensidad y longitud de onda y con ello luz de diferente luminosidad y color. La instalación de emisión de señal óptica 6 está igualmente dispuesta de forma que las señales ópticas emitidas por ella, es decir ondas luminosas, se encuentran en una posición de orientación del elemento de reflexión 4 mostrada en la fig. 3, sobre una superficie de reflexión construida mediante el elemento de reflexión 4 y se distribuyen a continuación dentro del, o a través, del espacio interior del vehículo 2.

La instalación de emisión de señal óptica 6 u otra correspondiente puede igualmente estar integrada en el elemento de reflexión 4, lo cual puede realizarse en particular por medio de que en el marco de un procedimiento de moldeado, en particular un procedimiento por inyección, para la fabricación del elemento de reflexión 4 se incorpora en elemento de reflexión 4, y en consecuencia se recubre directamente con el material que configura el elemento de reflexión 4. Lo mismo sirve básicamente para la instalación de emisión de señal acústica 5 o para otra.

El funcionamiento de la instalación de emisión de señal acústica como también la óptica 5, 6 puede controlarse por medio de una instalación de control que se comunica con ésta (no mostrada). El control del funcionamiento de las instalaciones de salida de señal acústica, como también óptica, 5, 6 se alcanza típicamente con dependencia, es decir teniendo en cuenta, la posición de orientación actual del elemento de reflexión 4 recogida mediante tecnología de sensores adecuada. La instalación de emisión de señal acústica y óptica 5, 6 se activa, desactiva siempre básicamente con dependencia de la posición de orientación del elemento de reflexión 4, o bien se varía en lo que se refiere a al menos un parámetro de funcionamiento. Mediante la instalación de control se puede alcanzar en consecuencia, con dependencia de algoritmos de control depositados en ésta, un control determinado de la instalación de emisión de señal acústica y óptica 5, 6 y con ello se puede generar una secuencia de señal acústica y/u óptica determinada en el espacio interior del vehículo 2.

El alojamiento orientable mencionado en la introducción, del elemento de reflexión 4, se realiza mediante un brazo transportador 7. El brazo transportador 7 incluye dos secciones de brazo transportador 7a, 7b que transcurren paralelas entre sí, las cuales están unidas entre sí mediante una sección de unión 7c que transcurre perpendicular a las secciones de brazo transportador 7a, 7b. El brazo transportador 7 presenta en consecuencia una forma angulada. El tramo de brazo transportador 7a se aplica fuera de eje, es decir fuera del eje de rotación, sobre el elemento de reflexión 4, el tramo de brazo transportador 7b está acoplado con un mecanismo de orientación motorizado (no mostrado).

Como es evidente mediante las figuras, el eje de orientación definido por medio de la disposición espacial y alineación del brazo transportador 7, alrededor del cual puede orientarse el elemento de reflexión 4, transcurre inclinado o oblicuo en relación a un eje o plano horizontal. Un tal plano horizontal puede proporcionarse por ejemplo por medio del eje x e y del sistema de coordenadas del vehículo.

La fig. 1 muestra el elemento de reflexión 4 en una primera posición de orientación. La primera posición de orientación corresponde a una posición de no uso del elemento de reflexión 4, en la cual no es posible una reflexión de señales acústicas y/u ópticas emitidas desde las correspondientes instalaciones 5, 6 de emisión de señal acústica y/u óptica en el espacio interior del vehículo 1. Esto está basado en que el elemento de reflexión 4 en la primera posición de orientación no sobresale o bien no está hacia fuera desde, o bien sobre, el elemento de recubrimiento interior 3. La superficie de reflexión en la primera posición de orientación apunta en dirección z.

En la primera posición de orientación mostrada en la fig. 1 está típicamente desactivada tanto la instalación de emisión de señal acústica 5 como también la instalación de emisión de señal óptica 6. En consecuencia no se emiten típicamente ni señales acústicas ni ópticas.

Igualmente puede pensarse en activar, en particular la instalación de emisión de señal óptica 6, en la primera posición, de forma que se acople luz en el elemento de reflexión 4 y se guíe dentro del elemento de reflexión 4 en

las zonas de borde anulares del elemento de reflexión 4, las cuales en consecuencia lucen. También puede pensarse en que las zonas de borde anulares del elemento de reflexión 4 configuren superficies de desacoplo de luz, de manera que mediante éstas se emita un anillo de luz o al menos se configure (véase fig. 3).

5 La fig. 2 muestra el elemento de reflexión 4 en una posición de orientación que se encuentra entre la primera posición de orientación mostrada en la fig. 1 y la segunda posición de orientación mostrada en la fig. 3, por la cual pasa el elemento de reflexión 4 cuando se orienta desde la primera posición de orientación a la segunda posición de orientación y viceversa. Mediante la fig. 2 es evidente que el alojamiento orientable especial del elemento de reflexión 4 alrededor del eje de orientación definido por medio del brazo transportador 7 especialmente alineado o configurado, no incluye únicamente un movimiento de orientación o una componente de movimiento de orientación  
10 alrededor del eje y, sino también un movimiento de orientación o una componente de movimiento de orientación alrededor del eje z.

La instalación de control activa la instalación de emisión de señal óptica 6 en base al movimiento de orientación que sigue del elemento de reflexión 4, el cual por ejemplo puede conseguirse en base a una activación del encendido del vehículo 2, y el cambio unido a ello de la posición de orientación del elemento de reflexión 4, de forma que señales ópticas en forma de luz se dirigen a la superficie de reflexión del elemento de reflexión 4 y desde ésta se reflejan en el espacio interior del vehículo 2. Condicionado por medio del movimiento del elemento de reflexión 4 desde la primera posición de orientación a la segunda posición de orientación, un cono de luz vaga a través del espacio interior del vehículo 2, lo cual resulta en un efecto excitante para los ocupantes. En este caso es posible que por ejemplo la intensidad de la señal óptica, es decir la luminosidad de las luz, y/o de la longitud de onda de la señal óptica, es decir el color de la luz, cambie adicionalmente con dependencia de la posición de alineación del elemento de reflexión 4, de manera que por ejemplo es posible una intensificación de la luz de la instalación de emisión de señal óptica 6 de manera sincronizada con una orientación del elemento de reflexión 4 desde la primera posición de orientación a la segunda posición de orientación.  
15  
20

La emisión de señales ópticas puede ocurrir tan pronto como el elemento de reflexión 4 haya alcanzado una posición de orientación determinada, en el sentido de una posición de orientación límite, en la cual está posicionado en relación a la instalación de emisión de señal acústica 6 de forma que las señales óptica que son emitidas desde ésta son reflejadas en su mayor parte en el espacio interior del vehículo 2.  
25

La fig. 3 muestra el elemento de reflexión 4 en la segunda posición de orientación. Obviamente el elemento de reflexión 4 está alineado u orientado en relación a esta superficie de reflexión correspondiente en este caso no solo en dirección x, sino también en dirección y, en el interior del vehículo 2. Esto se basa en la pista del movimiento de orientación especial del elemento de reflexión 4 requerida por el alojamiento especial del elemento de reflexión 4, durante la orientación desde la primera posición de orientación a la segunda posición de orientación, la cual incluye tanto una orientación alrededor del eje-y como también alrededor del eje z.  
30

En la segunda posición de orientación mostrada en la fig. 3 se consigue por medio de una instalación emisión de señales acústicas 5 además una emisión de señales acústicas, las cuales se reflejan en consecuencia por medio del elemento de reflexión 4 en el espacio interior del vehículo 2. Con otras palabras, la instalación de emisión de señal acústica 5 se pone típicamente en funcionamiento cuando el elemento de reflexión 4 se orienta en la segunda posición de orientación correspondiente a la orientación de uso. Tanto la instalación de emisión de señal acústica 5 como también la instalación de emisión de señal 6 están activadas en la posición de orientación mostrado en la fig. 3. En consecuencia se emiten tanto señales acústicas como también ópticas.  
35  
40

La fig. 3 muestra además que las zonas de borde anulares del elemento de reflexión 4, como se ha mencionado, forman superficies de desacoplo de luz, de manera que por medio de éstas se emite o al menos se configura un anillo de luz. Las superficies de desacoplo de luz están indicadas por medio del rayado de la zona de borde anular del elemento de reflexión 4.

45 El dispositivo 1 según la invención posibilita en consecuencia una transformación técnicamente fiable de un elemento de reflexión 4 desde una posición de no uso (véase Fig. 1) a una posición de uso (véase Fig. 3), y viceversa, por medio de una orientación del elemento de reflexión 4 alrededor de un eje de orientación que transcurre inclinado a través del espacio interior del vehículo 2. Igualmente se da mediante el movimiento de orientación espacial del elemento de reflexión 4, el cual es acompañado acompasadamente por un control correspondiente del funcionamiento de las instalaciones de emisión de señales acústicas y ópticas 5, 6, una escenificación impresionante para los ocupantes el vehículo del dispositivo 1 en relación a una instalación multimedia al lado del vehículo acoplada con éste.  
50

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo (1) para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas emitidas desde al menos una instalación de emisión de señal acústica (5) y/o una instalación de emisión de señal óptica (6) en un espacio interior, en particular una cabina de un vehículo (2), que incluye al menos un elemento de reflexión (4) para la reflexión de señales acústicas y/u ópticas en el espacio interior que incidan en éste, por lo que al menos un elemento de reflexión (4) está alojado entre una primera posición de orientación y una segunda posición de orientación orientable al menos alrededor de un eje de orientación, por lo que
- 10 el dispositivo (1) pertenece o está asignado a una instalación de señal acústica (5), instalación de señal acústica (5) la cual está configurada como, o al menos incluye, un elemento acústico configurado para la emisión de señales acústicas en forma de sonido, en particular un altavoz, y/o
- el dispositivo (1) pertenece o está asignado a una instalación de señal óptica (6), instalación de señal óptica (6) la cual está configurada como, o al menos incluye, un elemento óptico configurado para la emisión de señales ópticas en forma de luz, en particular un diodo de luz,
- caracterizado por medio de
- 15 una instalación de control, la cual está instalada para el control del funcionamiento de la instalación de emisión de señal acústica (5) y/o la instalación de emisión de señal óptica (6) dependiendo de la posición de orientación de la señal del elemento de reflexión (4).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el eje de orientación transcurre inclinado respecto a un eje horizontal.
- 20 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el elemento de reflexión (4) está acoplado por medio de al menos un brazo transportador (7) con un mecanismo de orientación, por lo que el brazo transportador (7) se coloca lateralmente al elemento de reflexión referido a un eje de simetría del elemento de reflexión (4) fuera de eje sobre el elemento de reflexión (4).
- 25 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que el brazo transportador (7) incluye al menos dos secciones de brazo transportador (7a, 7b), en particular transcurriendo paralelas, las cuales están unidas por medio de una sección de unión (7c), en particular transcurriendo perpendicularmente a al menos una de las secciones de brazo transportador (7a, 7b).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de reflexión (4) está configurado en forma de concha.
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de reflexión (4) está hecho de un material que refleja la luz o, en particular en la zona de una superficie de reflexión, está provisto de un material de ese tipo y/o está hecho de un material que guía la luz.
- 35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el elemento de reflexión (4) hay integrada o integradas una instalación de emisión de señal acústica (5) y/o una instalación de emisión de señal óptica (6).
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la instalación de control está instalada para controlar el funcionamiento de la instalación de emisión de señal óptica (6), en particular la intensidad de las señales ópticas emitidas, dependiendo de un movimiento de orientación del elemento de reflexión (4) desde la primera posición de orientación a la segunda posición de orientación, y/o viceversa.
- 40 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la instalación de control está configurada para cambiar la luminosidad de la luz y/o la longitud de onda de la señal óptica con dependencia de la posición de orientación, en particular realizar una intensificación de la luz de la instalación de emisión de señal óptica (6) sincronizada con la orientación del elemento de reflexión (4).
- 45 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la instalación de control esta configurada para poner en funcionamiento la instalación de emisión de señal acústica (5) cuando el elemento de reflexión (4) está orientado en una posición de orientación correspondiente a una posición de uso.
11. Vehículo (2), que incluye al menos un dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores.

FIG. 1

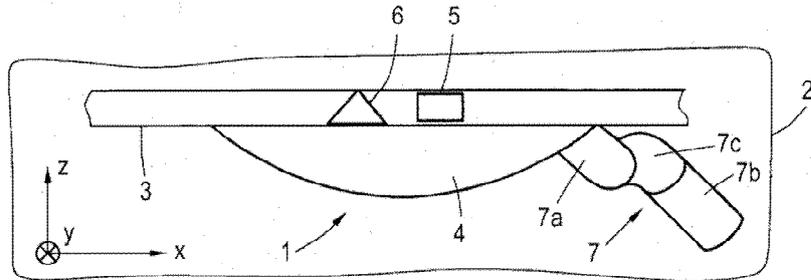


FIG. 2

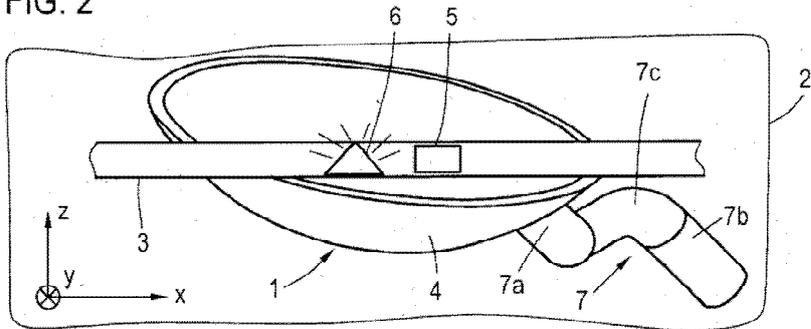


FIG. 3

