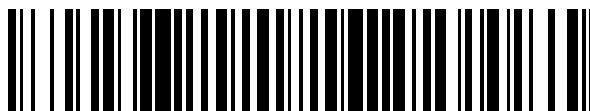


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 145**

51 Int. Cl.:

F21V 5/00 (2006.01)

B60Q 3/00 (2006.01)

G02B 6/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2006 E 06291649 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013 EP 1780463**

54 Título: **Dispositivo de iluminación o de señalización de guía óptica para vehículo automóvil**

30 Prioridad:

27.10.2005 FR 0511018

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

06.11.2013

73 Titular/es:

**VALEO VISION (100.0%)
34, RUE SAINT-ANDRÉ
93012 BOBIGNY CEDEX, FR**

72 Inventor/es:

**DE LAMBERTERIE, ANTOINE;
GARCIA, STÉPHANE;
BOURDIN, DAVID y
MULLER, JULIEN**

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 428 145 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 o de señalización de guía óptica para vehículo automóvil.

- 5 La presente invención tiene por objeto un dispositivo de iluminación o de señalización con el que se equipa un vehículo automóvil, que consta de al menos una guía óptica adecuada para producir una difusión de luz sobre al menos una parte de su longitud. La invención se refiere también a un vehículo que consta de un dispositivo de iluminación o de señalización de este tipo.
- 10 En el campo de la iluminación y de la señalización de vehículos automóviles, es cada vez más frecuente utilizar guías ópticas. Una guía óptica es, muy esquemáticamente, un elemento alargado de material transparente, generalmente de sección de tipo cilíndrico. Cerca de uno de los extremos de la guía, conocido como cara de entrada de la guía, se dispone una (o varias) fuente luminosa, por ejemplo una fuente luminosa de pequeño tamaño de tipo diodo electroluminiscente: los rayos luminosos que emite esta fuente se propagan por reflexión total a lo largo de la
- 15 guía en dirección a su extremo opuesto, conocido como cara terminal de la guía. Una parte de los rayos luminosos que se propagan por dentro de la guía saldrá por la cara denominada cara anterior de la guía, gracias a la presencia de elementos reflectores dispuestos sobre la cara denominada cara posterior de la guía, opuesta a la anterior. Estos elementos reflectores están constituidos por ejemplo, por prismas. La guía emite así luz sobre toda su longitud. Presenta la ventaja de ser capaz de adoptar formas geométricas muy variadas, de ser rectilínea o curva, y de producir una superficie iluminadora incluso en zonas poco accesibles del faro del piloto del vehículo. Participa así en gran medida en el estilo del faro o del piloto.

No obstante, las guías de luces existentes son perfectibles. Por ejemplo, las guías generalmente se diseñan para optimizar el aspecto y rendimiento óptico de la guía en estado encendido en el eje longitudinal del vehículo, ya

25 tengan las guías por objeto integrarse en un faro o en un piloto. Se trata en particular de obtener la mayor intensidad luminosa posible, y esto de forma tan homogénea como sea posible a lo largo de la guía de luz. Pero optimizar la homogeneidad del aspecto encendido según el eje del vehículo tiende a degradar el aspecto de la guía desde otros ángulos de visión. Ahora bien, si la guía de luz está por ejemplo integrada en un piloto con una vuelta de ala pronunciada, podría ser importante que la guía conservase en la medida de lo posible, un aspecto encendido

30 homogéneo, según unos ángulos de visión notablemente diferentes al del eje longitudinal del vehículo, que se confunde generalmente con el eje óptico del piloto (o del faro, de la misma manera), como si se tratara de una lámpara de tipo neón: Se tiende pues a diseñar la guía de forma que ilumine principalmente dentro del eje del vehículo con el fin de responder a las normas fotométricas, mientras que hoy en día también se demanda que el aspecto encendido de la guía sea igualmente homogéneo y visualmente agradable cuando el observador se aparta

35 del eje longitudinal del vehículo.

Se conocen ya, por ejemplo por los documentos EP-A-160656 o EP 1605201 una guía de luz cuya cara posterior, denominada cara de reflexión está provista de prismas.

- 40 La invención tiene entonces como objetivo la obtención de una guía de luz mejorada, en particular una guía cuyo aspecto en estado encendido se haya mejorado según unos ejes de visión diferentes al del eje longitudinal del vehículo o del eje óptico del dispositivo de iluminación y/o de señalización en el que está integrado.

Para empezar, la invención tiene por objeto un dispositivo de iluminación y/o de señalización para vehículos

45 automóviles que consta de al menos una fuente luminosa que emite un haz luminoso y de al menos una guía óptica por la que se propaga dicho haz luminoso, dicha guía óptica consta de:

- una primera cara que forma una cara de salida del haz luminoso; y

- 50 - una segunda cara, opuesta a la cara de salida, que forma una cara de reflexión del haz luminoso.

Esta cara de reflexión está provista de elementos reflectores en forma de seudoprismas, de los que una de las caras comprende al menos dos porciones inclinadas sucesivas con inclinaciones diferentes y/o de los que una de las caras es al menos parcialmente curva.

55 Siendo los prismas, en el sentido estricto del término dentro del campo de la óptica, unas formas geométricas delimitadas por unas superficies planas, generalmente de base triangular. El término "seudoprismas" deberá interpretarse en el sentido de la invención como una forma geométrica que se acerca a la de un prisma, pero en la que una de las caras al menos no está constituida en sentido estricto por una superficie plana continua.

60 Sorprendentemente, resulta que modificar de esta manera la geometría de los prismas permite conferir a la guía un aspecto homogéneo cuando el ángulo de vista de la guía se aparta significativamente del eje longitudinal del vehículo: incluso desde ángulos de visión que se aparten 60 o 70° con respecto al eje del vehículo, la invención permite repartir mejor la luz emitida por la guía, de extenderla en una zona más amplia del espacio.

65 Preferentemente, los seudoprismas de la cara de reflexión son consecutivos.

Se recuerda que los seudoprismas, al igual que los prismas, de acuerdo con la técnica anterior, están definidos por dos facetas. Las dos facetas son activas ópticamente en diversos grados. Una de las facetas es activa ópticamente: los rayos luminosos que se propagan por la guía y que golpean la misma se reflejarán y serán reenviados hacia la
 5 cara de salida de la guía con un ángulo tal que les permita salir de la guía. Esta faceta está activa en primer grado, actuando ópticamente por reflexión directa de la mayoría de los rayos que la alcanzan. La otra faceta del seudoprisma está más bien activa ópticamente en segundo grado, en el sentido de que actúa por refracción de una pequeña parte de los rayos que la alcanzan.

10 Ventajosamente, los seudoprismas, en su variante curva, tienen preferentemente una faceta cóncava, preferentemente su faceta activa ópticamente por reflexión, tal y como se ha definido anteriormente.

De acuerdo con un modo de realización, los seudoprismas tienen sus dos caras curvas, en particular con curvaturas inversas cóncava/convexa, o con la misma curvatura, en particular cóncava/cóncava. De hecho se ha demostrado
 15 que añadir también una curvatura sobre la faceta ópticamente activa por refracción podría tener una incidencia favorable: esto permite controlar mejor el reparto entre la cantidad de luz que alcanza un seudoprisma y que a continuación sale de la guía y la cantidad de luz que alcanza un seudoprisma y a continuación sigue propagándose por la guía.

20 De acuerdo con otro modo de realización, solo una de las facetas es curva o con forma de una sucesión de al menos dos porciones de la derecha con inclinaciones diferentes, preferentemente la faceta activa en reflexión.

A modo de ejemplo, la cara de la guía de luz sobre la que se encuentran los seudoprismas puede situarse según un plano sustancialmente paralelo o poco inclinado con respecto al eje de emisión de luz de la fuente de luz que
 25 alimenta la guía.

De acuerdo con un modo de realización, los seudoprismas tienen su vértice interno redondeado, lo que presenta varias ventajas. Por una parte, resulta más fácil obtener esta forma geométrica por moldeo que las aristas agudas. Por otra parte, este vértice curvo permite obtener una mejor homogeneidad, puesto que una mayor cantidad de luz
 30 continúa propagándose por la guía y puesto que la forma curva de la arista permite enviar rayos más allá del ángulo de 60° con respecto al eje longitudinal del vehículo. Se entiende por vértice "interno" en el sentido de la invención, la zona de unión entre dos seudoprismas contiguos, a la altura de la base de dichos seudoprismas, tal y como se ilustra en las figuras.

35 De manera alternativa, o acumulativa a este modo de realización, el vértice externo también se elige preferentemente curvo, redondeado, en particular para facilitar la realización de la guía. En el presente documento se entiende por vértice "externo", en contraposición al vértice "interno" anterior, al vértice de cada seudoprisma, que corresponde a la zona de unión entre las dos facetas de un mismo seudoprisma, como también se ilustra en las figuras. En efecto, las zonas de los seudoprismas que ópticamente "trabajan" más, corresponden a los vértices de
 40 los seudoprismas de aire complementarios a estos seudoprismas, es decir a los vértices internos al fondo, en la base de los seudoprismas materiales de la guía de luz. Por lo tanto es posible redondearlos, en particular para facilitar su realización, sin disminuir significativamente su eficacia óptica. De acuerdo con otro modo de realización de interés, los seudoprismas de acuerdo con la invención, tienen por tanto un vértice externo curvo/redondeado y un vértice interno que no lo es.

45 Ventajosamente, la guía de luz de acuerdo con la invención, es de tipo lineal (curva o recta), en vez de una de superficie/capa. Se entiende por lineal, una guía que se presenta en forma de anillo, de varilla recta o curva (por lo general con una fuente de luz en uno de los extremos de la guía), en contrapartida a una guía de superficie que se presenta en forma de placa, de panel, que puede ser plana o curva, en la que por lo general se utilizan varias
 50 fuentes de luz repartidas sobre el canto de uno de los bordes del panel.

También ventajosamente, la geometría de los seudoprismas evoluciona a lo largo de la guía de luz. Esta evolución es particularmente útil para limitar lo mejor posible toda falta de homogeneidad en el aspecto de la guía en estado encendido, entre el primer extremo provisto de una fuente luminosa y el segundo extremo que estaría desprovisto de
 55 la misma: modulando por ejemplo la curvatura de la faceta ópticamente activa del seudoprisma a lo largo de la guía, se logra modular la intensidad luminosa de la guía, volviendo la parte de la guía próxima al primer extremo menos luminosa que la parte próxima al segundo extremo. Esto permite compensar la disminución en la cantidad de luz que se propaga por el grosor de la guía a lo largo de toda la guía, disminución debida a la absorción de una parte de los rayos por la naturaleza de la guía, debido también a las fugas de luz por la cara posterior de reflexión de la guía, debido por último a la presencia de los prismas que retienen una parte de la luz inicialmente enviada por la guía para
 60 hacerla salir de la guía por su cara anterior.

Esta evolución de la geometría de los seudoprismas puede realizarse de diferentes maneras:

65 - la faceta del seudoprisma que consta de varias porciones inclinadas y/o la faceta curva del seudoprisma pueden tener un pandeo que varía a lo largo de la guía; y/o

- dichas facetas pueden tener un ángulo de partida con respecto al plano que pasa por la base de los seudoprismas que varía a lo largo de la guía; y/o

5 - dichas facetas pueden tener un ángulo en el vértice que varíe a lo largo de la guía.

De acuerdo con un modo de realización, la cara de salida de la guía está provista de estrías o de prismas, preferentemente en frente de los seudoprismas de la cara de reflexión de dicha guía.

10 De acuerdo con otro modo de realización, la cara de salida FS de la guía es lisa y está desprovista de estrías o prismas.

La invención también se refiere a todo vehículo automóvil que integra una guía de luz de este tipo.

15 La invención se describirá con detalle con la ayuda de varios ejemplos de realización no limitativos e ilustrados por las siguientes figuras:

La figura 1 representa una vista de una guía óptica de acuerdo con la invención, que tiene por objeto incorporarse en el piloto de un vehículo automóvil.

20

La figura 2 representa una sección longitudinal de una guía de luz de acuerdo con la técnica anterior.

Las figuras 3 a 6 representan unas secciones longitudinales de la guía de luz de acuerdo con varios modos de realización de la invención.

25

Todas estas figuras son muy esquemáticas y no respetan necesariamente una escala, para facilitar la lectura.

Las figuras 1 y 2 muestran una vista en perspectiva y en sección de una guía óptica G que tiene por objeto propagar un haz luminoso emitido por una fuente luminosa S. La guía óptica, en este ejemplo, está combada. La figura 1 es una vista de conjunto que se aplica tanto a la invención como a la técnica anterior. La figura 2 se refiere a un ejemplo comparativo de técnica anterior.

30

Se da por supuesto que la guía óptica de acuerdo con la invención, puede adoptar otras formas como, por ejemplo, constar de curvaturas, una o varias porciones de arco de círculo, etc. La invención se aplica a toda guía curva o rectilínea, cerrada o abierta, *mutadis mutandi*.

35

En el siguiente ejemplo, de acuerdo con la invención, la guía óptica G tiene una sección circular; se da por supuesto que también puede, en otros modos de realización, tener una sección elíptica, cuadrada u ovalada, e incluso más compleja, está hecha a base de polímero transparente de policarbonato (o polimetacrilato de metilo PMMA, o cualquier otro polímero apropiado), preferentemente de calidad cristal.

40

De acuerdo con la figura 1, la guía óptica G presenta una cara denominada de entrada en uno de sus extremos, en frente de la cual se dispone un diodo electroluminiscente S, y una cara terminal, que constituye el extremo opuesto al anterior, y que está desprovisto de fuente luminosa. Opcionalmente, es posible prever una segunda fuente luminosa en cada uno de los extremos de la guía. La guía consta además, de dos caras principales orientadas según su longitud:

45

- una primera cara FS que constituye una cara de salida de los rayos luminosos propagados dentro de la guía óptica G; esta cara de salida FS puede ser lisa y continua, o bien constar de estrías.

50

- una segunda cara FR, opuesta a la primera cara FS, que constituye una cara de reflexión de la guía óptica G, que por lo tanto está provista de elementos reflectores.

La figura 1 representa, de acuerdo con la técnica anterior, los rayos luminosos AO que salen de la guía luminosa según el eje X longitudinal del vehículo. De acuerdo con técnica anterior, el diseño de la guía, y en particular las configuraciones de los prismas sobre la cara de reflexión FR, se seleccionan de forma que la dirección privilegiada de la luz emitida por la guía siga el eje X. Cabe destacar que, cuando la guía está muy combada (vuelta de ala en un piloto de señalización por ejemplo), el ángulo entre el eje AO y la normal local Ni a la guía G aumenta considerablemente cerca de la cara de entrada de la guía, hasta alcanzar unos valores de 60 o 70°.

60

La figura 2 del ejemplo comparativo, muestra el tipo de prisma de la cara de reflexión conocido de la técnica anterior: la cara FR está provista de una serie de prismas planos consecutivos, cada uno de los prismas tiene una base triangular y consta de:

65 - un vértice A, denominado vértice "externo" y un vértice B, denominado vértice "interno" tal y como se ha mencionado anteriormente;

- una faceta plana b que actúa ópticamente por reflexión, de primer orden, en el sentido de que los rayos luminosos que la golpean se van a redirigir hacia la cara de salida FS de la guía donde se refractarán para salir a continuación de la guía;

5 - una faceta plana a que actúa ópticamente por refracción, de segundo orden, los rayos luminosos susceptibles de alcanzarla en su mayor parte se reenvían a la guía G y continúan propagándose por la misma.

10 Tal y como se ha mencionado anteriormente, por lo general se estudia la forma de los prismas para hacer que la luz salga de la guía según una dirección privilegiada que es la del eje X longitudinal del vehículo, mientras que el observador puede estar situado lateralmente (observador simbolizado con un ojo). Los ángulos de los prismas se calculan por lo tanto de manera que:

15 - los rayos poco inclinados con respecto al eje central de la guía - localmente (que es paralelo a la superficie FS), simbolizados con el rayo r1 en la figura 2, se reflejan directamente por reflexión total sobre la faceta b del prisma para volver a partir en una dirección específica tras su refracción en la cara de salida FS de la guía;

20 - los rayos más inclinados (simbolizados por el rayo r2 en la figura 2) no se reflejan totalmente pero en cambio se refractan en la faceta b antes de o bien perderse, o bien refractarse de nuevo en la faceta a y a continuación para terminar, reflejarse totalmente en la faceta b del siguiente prisma antes de refractarse en la cara de salida FS en la dirección especificada.

25 Se constata que la configuración de los prismas, tal y como se representa en la figura 2, conlleva un reparto de luz centrado sustancialmente alrededor de un ángulo de 60° con respecto a la normal a la guía N. En efecto, la luz reflejada directamente en las facetas b de los prismas que puede volver a partir en direcciones próximas a la normal N sufre pérdidas vinculadas a los coeficientes de Fresnel (para dar una idea de las magnitudes, una Reflexión luminosa RL de entre aproximadamente un 4 y un 10% y una Transmisión luminosa TL de entre aproximadamente un 90 a un 96%, tal y como se representa en las figuras 2 y 3 en forma de rayos con una línea discontinua). De ello se deduce que, localmente, la parte de la guía más próxima a la fuente S no tendrá un aspecto encendido para el

30 observador, simbolizado por un ojo que se encuentra sobre la normal a la guía. Por otra parte, para que estos rayos se reflejen directamente en una dirección próxima a la normal N, deben formar - en la guía - un ángulo muy pronunciado con respecto al eje central de la guía; lo que es poco realista.

35 Tal y como se representa en la figura 3, que corresponde a una primera variante de acuerdo con la invención, una forma de poner remedio a este inconveniente es reemplazar la faceta a y/o la faceta b del prisma, preferentemente al menos la faceta b para obtener un efecto lo más pronunciado posible, por una forma curva en vez de plana. En el ejemplo de la figura 3, tenemos entonces "seudoprismas", con un vértice externo A, un vértice interno B, y una faceta a similares a los representados en la figura 2, pero con una faceta b que es cóncava. La ruta que siguen entonces los rayos es diferente:

40 - los rayos poco inclinados (representados simbólicamente en la figura 3 con el rayo r1') que alcanzan b en un punto donde la pendiente es idéntica a la de la técnica anterior, siguen reflejándose de la misma manera que en el ejemplo comparativo de acuerdo con la figura 2, lo que contribuye a respetar la especificación inicial, a saber, enviar una cantidad de luz considerable en una dirección privilegiada de aproximadamente 60° a 70° con respecto a la normal a la guía;

45 - los rayos más inclinados (representados simbólicamente en la figura 3 con el rayo r2') que alcanzan b en un punto en el que la pendiente es más fuerte se reflejarán total o parcialmente en direcciones más próximas a la normal N local de la guía G. Al contrario que en el caso de la técnica anterior, de acuerdo con la figura 2, no es necesario que estos rayos - dentro de la guía - formen un ángulo pronunciado con respecto al eje central de la guía. Por otro lado, las pérdidas por reflexiones serán mucho menores, e incluso nulas, en el caso de que la reflexión sea total.

50 Unos rayos aún más inclinados (representados simbólicamente en la figura 3 con el rayo r2'') se retractarán en la cara b del seudoprisma: pueden volver a entrar de nuevo en la guía por la faceta a, y a continuación reflejarse por reflexión total sobre la faceta b del seudoprisma siguiendo en una zona que permite reenviar la luz, en una dirección normal localmente, a la guía.

55 La distancia d entre dos vértices externos A de dos seudoprismas consecutivos es, por ejemplo, de aproximadamente 1 mm. La altura de la faceta a es de aproximadamente 0,1 mm a 0,4 mm. El ángulo y del vértice A (tomando la tangente a la faceta b en A para medir el ángulo) varía típicamente entre 45° y 90° o entre 45° y 135° por ejemplo. El ángulo x de la tangente de la faceta b con respecto a la base del seudoprisma varía (por ejemplo) a lo largo de la guía entre 5° y 45° .

60 En el caso de la figura 3, el observador puede por lo tanto ver la guía encendida sobre toda la longitud de la guía y sea cual sea la posición del observador con respecto al eje del vehículo.

La figura 4 representa una segunda variante de la invención: los seudoprismas tienen un vértice externo A y una faceta a plana similares a los del ejemplo comparativo de acuerdo con la figura 2. Por el contrario, la faceta b se descompone en dos porciones b1 y b2 unidas. En sección, tenemos por lo tanto, una faceta representada en forma de una línea quebrada con un punto de inflexión i que separa los dos segmentos de la derecha.

5 La figura 5 representa una tercera variante de acuerdo con la invención: los seudoprismas tienen una faceta b similar a la de acuerdo con la figura 3, pero la faceta a es en esta ocasión también curva, con forma convexa. Esta variante le da a la guía unos grados de libertad adicionales (curvatura de la cara a) para controlar la homogeneidad a lo largo de la guía, en particular ajustando la curvatura de la cara a.

10 La figura 6 representa una cuarta variante de acuerdo con la invención: se aproxima mucho a la tercera variante. La diferencia reside en la zona de unión o vértice "interno" B entre dos seudoprismas consecutivos: en vez de presentar un ángulo, está redondeado. Este vértice interno curvo, permite una transición más suave entre dos seudoprismas consecutivos. Mejora aún más la homogeneidad de la guía, ya que una mayor cantidad de luz continua propagándose dentro de la guía, y porque la forma curva de la arista permite enviar rayos más allá del ángulo de 60° ya mencionado.

15 Por otra parte, resulta ventajoso hacer que los parámetros dimensionales de los seudoprismas evolucionen a lo largo de la guía: como por ejemplo el paso (entre 0,5 mm y 2 mm), los ángulos de los vértices internos B y externos A (muy variables, pudiendo variar por ejemplo entre 45 y 140°), las curvaturas de las caras a y b (pandeos de aproximadamente una décima de milímetro).

20 Todos los ejemplos de acuerdo con la invención descritos anteriormente representan una cara de salida FS de una guía óptica lisa. Siempre de acuerdo con la invención, puede, como alternativa tener un perfil estriado, como por ejemplo el escrito en la solicitud de patente francesa 04 06 375 presentada el 11 de junio de 2004. Estas estrías permiten modificar la orientación, "enderezar" los rayos luminosos a la salida de la guía óptica, es decir, favorecer su salida de la guía óptica con un ángulo negativo con respecto a la normal N a la guía.

25 Estas estrías pueden tener diferentes formas, por ejemplo, forma de prismas o bien de cúpulas, o bien una combinación de prismas y de cúpulas.

30 Cuando se selecciona la variante en la que la cara de salida está provista de estrías, cada estría de la cara de salida FS preferentemente está situada en frente de un seudoprisma PR de la cara de reflexión FR.

35 En un modo de realización, no representado en las figuras, en aras de simplificación, el dispositivo de iluminación o de señalización de la invención consta al menos de dos fuentes luminosas colocadas cada una en un extremo de la guía óptica. La guía óptica puede así propagar rayos luminosos a partir de los dos extremos de la guía óptica, lo que permite aumentar la longitud de la guía óptica.

40 En otro modo de realización de la invención, el dispositivo de iluminación o de señalización consta de varias guías ópticas colocadas de manera que tengan al menos una intersección común. Una fuente luminosa se coloca en este punto de intersección de manera que emita unos haces luminosos dentro de cada una de las guías ópticas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de iluminación y/o de señalización para vehículo automóvil que comprende al menos una fuente luminosa (S) que emite un haz luminoso y al menos una guía óptica (G) lineal dentro de la cual se propaga dicho haz luminoso, comprendiendo dicha guía óptica:
- una primera cara que forma una cara de salida (FS) del haz luminoso, y
 - una segunda cara, opuesta a la cara de salida, que forma una cara de reflexión (FR) del haz luminoso;
- 10 caracterizado porque:
- dicha cara de reflexión (FR) está provista de elementos reflectores en forma de pseudoprismas de los que:
- 15 - una de las facetas (a, b) comprende al menos dos porciones inclinadas sucesivas con inclinaciones diferentes y/o es al menos parcialmente curva, y
- la otra faceta es plana.
- 20 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque una de las facetas que comprende al menos dos porciones inclinadas sucesivas con inclinaciones diferentes y/o es al menos parcialmente curva es la faceta activa en reflexión de los pseudoprismas.
- 25 3. Dispositivo de iluminación y/o de señalización para vehículo automóvil que comprende al menos una fuente luminosa (S) que emite un haz luminoso y al menos una guía óptica (G) lineal dentro de la cual se propaga dicho haz luminoso, comprendiendo dicha guía óptica:
- una primera cara que forma una cara de salida (FS) del haz luminoso, y
 - una segunda cara, opuesta a la cara de salida, que forma una cara de reflexión (FR) del haz luminoso;
- 30 caracterizado porque:
- dicha cara de reflexión (FR) está provista de elementos reflectores en forma de pseudoprismas, de los que las dos
- 35 facetas (a, b):
- comprenden al menos dos porciones inclinadas sucesivas con inclinaciones diferentes, y/o
 - son al menos parcialmente curvas, con curvatura inversa convexa-cóncava.
- 40 4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los pseudoprismas de la cara de reflexión (FR) son consecutivos.
- 45 5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque los pseudoprismas tienen una faceta (a, b) cóncava.
6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los pseudoprismas tienen sus vértices internos y/o externos (A, B) curvos.
- 50 7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la geometría de los pseudoprismas evoluciona a lo largo de la guía de luz (G).
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque la faceta (a, b) del pseudoprisma que consta de varias porciones inclinadas y/o la faceta (a, b) curva del pseudoprisma tienen un pandeo que varía a lo
- 55 largo de la guía (G) y/o tienen un ángulo de partida (x) con respecto al plano que pasa por la base de los pseudoprismas, que varía a lo largo de la guía (G) y/o tienen un ángulo en el vértice (y) que varía a lo largo de la guía (G).
9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cara de salida (FS) de la guía (G) está provista de estrías o de prismas, preferentemente en frente de los pseudoprismas de la cara de
- 60 reflexión (FR) de dicha guía (G).
10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cara (FR) de la guía óptica sobre la que se encuentran los pseudoprismas, se encuentra según un plano sustancialmente paralelo o poco
- 65 inclinado con respecto al eje de emisión de luz de la fuente luminosa que alimenta la guía.

11. Vehículo automóvil que integra al menos un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

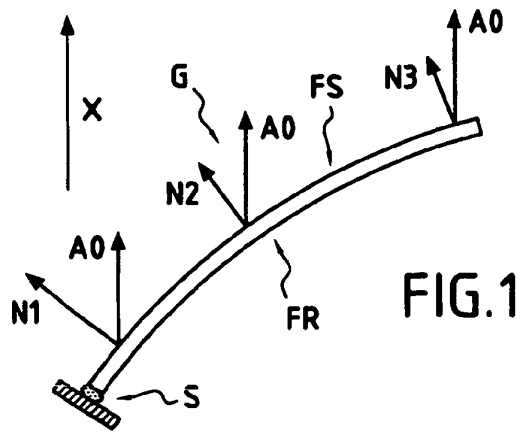


FIG.1

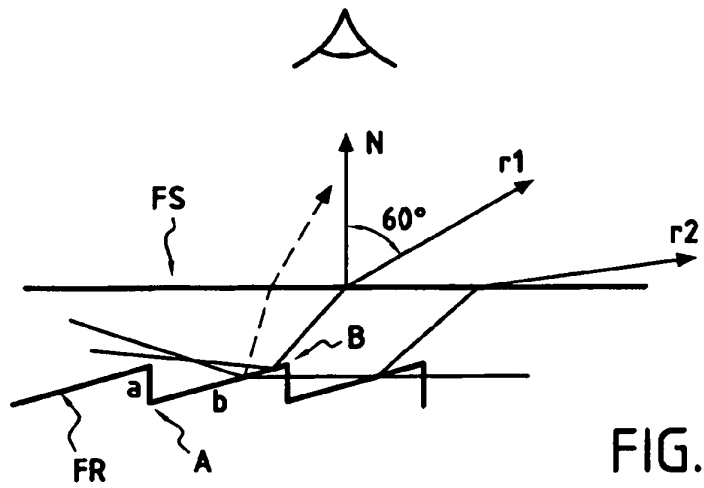


FIG.2

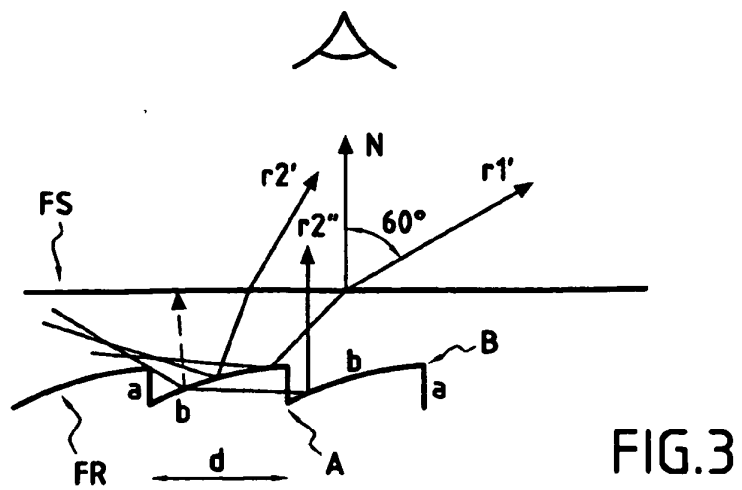


FIG.3

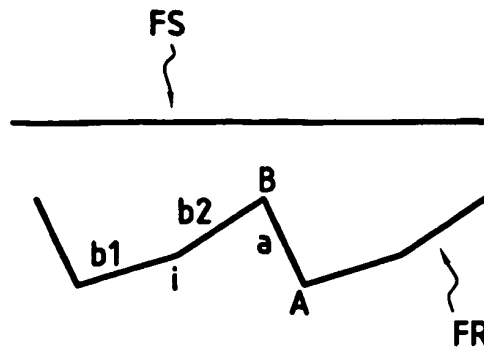


FIG.4

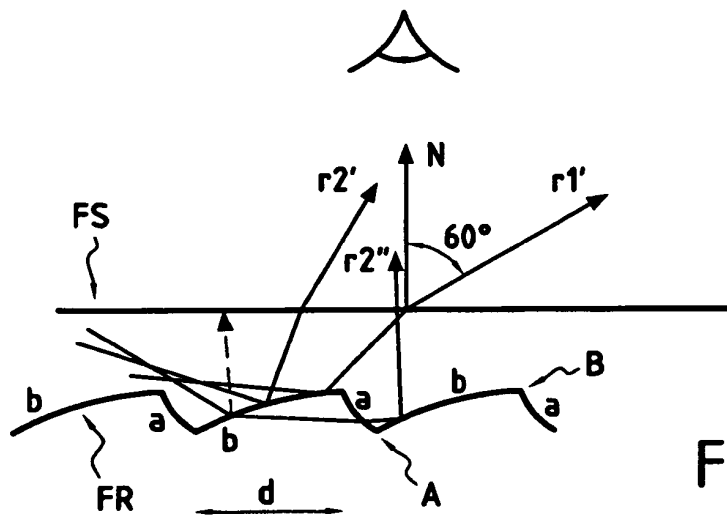


FIG.5

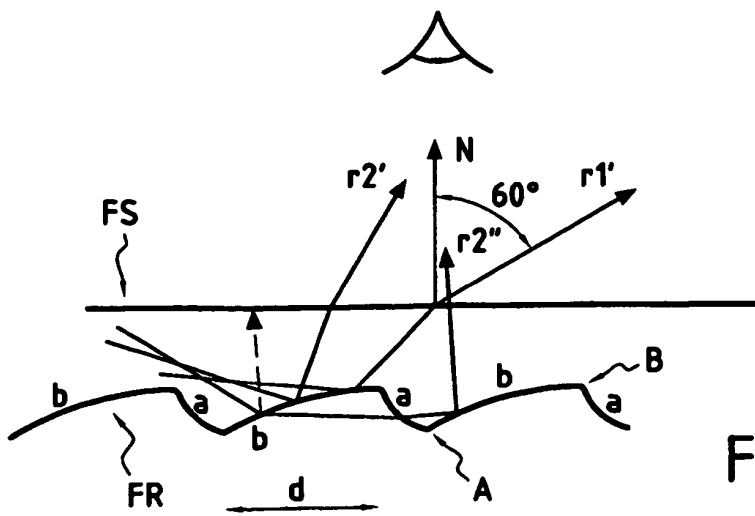


FIG.6