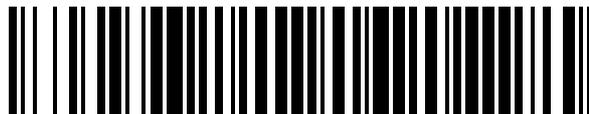


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 248 172**

21 Número de solicitud: 202030443

51 Int. Cl.:

B60Q 3/14 (2007.01)

B60Q 3/54 (2007.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

10.03.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.07.2020

71 Solicitantes:

GRUPO ANTOLIN-INGENIERIA, S.A. (100.0%)
Ctra. Madrid - Irún KM 244.8
09007 Burgos ES

72 Inventor/es:

DIEMUNSCH, Laurent y
ANDERLINI, Daniel

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **GUARNECIDO INTERIOR RETROILUMINADO PARA VEHÍCULOS CON EFECTO LUMINOSO BRILLANTE**

ES 1 248 172 U

DESCRIPCIÓN

GUARNECIDO INTERIOR RETROILUMINADO PARA VEHÍCULOS CON EFECTO LUMINOSO BRILLANTE

CAMPO DE LA INVENCIÓN

5

La presente invención se refiere a un guarnecido interior retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante que comprende una tapa decorativa transparente capaz de proporcionar un efecto luminoso variable dependiendo del ángulo de visión del ocupante del vehículo en relación al guarnecido interior retroiluminado.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

15

Cada vez es más frecuente que los guarnecidos interiores de vehículos añadan funciones de iluminación a las ya existentes, con el objeto de aumentar el confort de los ocupantes del vehículo.

20

En algunos casos, es interesante que la adición de dicha función de iluminación se lleve a cabo de tal forma que los componentes encargados de desempeñarla queden ocultos cuando la fuente de luz está apagada. Este tipo de guarnecidos interiores se denominan normalmente guarnecidos interiores retroiluminados.

25

Para retroiluminar un guarnecido interior, es habitual el uso de guías de luz para transmitir y distribuir la luz que normalmente emiten fuentes de luz puntuales como son los LEDs. Las guías de luz son capaces de iluminar una extensa superficie de luz con un reducido consumo de energía. El conjunto formado por la guía de luz y el LED forma el dispositivo de iluminación. Otras fuentes de luz distribuida capaces de iluminar una superficie extensa pueden ser también paneles electroluminiscentes, o dispositivos OLED por ejemplo.

30

Con el objeto de ocultar el dispositivo de iluminación, el guarnecido interior de vehículo retroiluminado puede comprender diferentes tipos de recubrimientos decorativos dependiendo del tipo de guarnecido interior y/o del aspecto del mismo.

Por ejemplo, una opción disponible es un panel decorativo traslúcido que comprende

pigmentos capaces de difuminar la luz recibida con el objeto de homogeneizarla cuando la fuente de luz está activa, y al mismo tiempo permiten ocultar el dispositivo de iluminación cuando la fuente de luz está apagada. Dicho panel decorativo traslúcido se suele denominar panel decorativo lechoso.

5

Así, este tipo de paneles decorativos lechosos, permite proporcionar una iluminación homogénea a lo largo de toda la superficie retroiluminada de guarnecido interior cuando la fuente de luz está activa, sin proporcionar ningún efecto decorativo luminoso especial.

10

A la vista de lo anterior, el objeto de la presente invención es guarnecido interior retroiluminado para vehículos capaz de proporcionar un efecto luminoso brillante de intensidad variable cuando la fuente de luz está activa, y capaz de ofrecer un aspecto exterior mejorado cuando la fuente de luz está apagada, proporcionando en ambos casos, un aspecto más lujoso que el de un guarnecido interior retroiluminado convencional como el descrito en el estado del arte.

15

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20

La presente invención está establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen características opcionales de la misma.

25

En primer lugar, la configuración de la invención permite obtener un guarnecido interior retroiluminado cuando la fuente de luz está activa, y al mismo tiempo ocultar dicha fuente de luz cuando ésta se encuentra apagada, como consecuencia de la disposición relativa de los distintos componentes que forman dicho guarnecido interior retroiluminado.

30

En particular, la interposición del difusor de luz entre el dispositivo de iluminación y la tapa decorativa transparente, permite ocultar dicho dispositivo de iluminación cuando la fuente de luz no se encuentra activa.

Gracias a la utilización de una guía de luz formando parte del dispositivo de

iluminación, es posible obtener una superficie iluminada extensa con un consumo de energía reducido.

5 Gracias a la particular configuración de la tapa decorativa transparente que comprende en su cara posterior elementos tridimensionales con caras planas inclinadas no paralelas, donde dichos elementos tridimensionales forman en conjunto un patrón, es posible obtener un efecto luminoso brillante que varía dependiendo del ángulo de visión del ocupante del vehículo, asemejándose al que emitiría un diamante. De esta forma se obtiene una iluminación ambiente en el interior del
10 vehículo que ofrece un efecto más atractivo y más lujoso.

Este efecto es debido al ángulo de incidencia de la luz sobre las diferentes caras planas inclinadas que forman los elementos tridimensionales, junto al ángulo de visión del ocupante del vehículo con respecto a la tapa decorativa transparente. Es
15 decir, dependiendo del ángulo de visión del ocupante del vehículo respecto al formado por cada una de las caras planas inclinadas que forman la tapa decorativa transparente, éste puede ver áreas con más intensidad de luz y áreas con menos intensidad de luz.

20 Así, a medida que el ocupante del vehículo varía su ángulo de visión respecto a dicha tapa decorativa transparente, éste percibe un efecto luminoso brillante variable producido por el contraste que observa entre las áreas con más intensidad de luz y las áreas con menos intensidad de luz.

25 Por lo tanto, el movimiento del ocupante del vehículo con respecto al tapa decorativa transparente resulta en la obtención de dicho efecto luminoso brillante que se percibe debido a dicho contraste entre áreas con más intensidad de luz y áreas con menos intensidad de luz correspondientes a caras planas inclinadas adyacentes de los elementos tridimensionales, donde dichas porciones de intensidad variable de luz,
30 varían a medida que el ocupante del vehículo se mueve.

Cuanto más homogénea y más intensa es la luz que recibe la tapa decorativa transparente, mejor es el efecto luminoso brillante obtenido.

La principal función del difusor de luz es la de mejorar la homogeneidad la luz emitida por el dispositivo de iluminación cuando la fuente de luz está activa.

5 Así, la particular disposición del difusor de luz entre la tapa decorativa transparente y el dispositivo de iluminación, permite maximizar el efecto luminoso brillante proporcionado por la tapa decorativa transparente debido a la homogeneidad e intensidad de la luz recibida por ésta a través del difusor de luz.

10 Por otro lado, gracias a que la cara frontal de la tapa decorativa transparente está formada por una superficie regular esencialmente plana, la continuidad estética del interior del vehículo no se ve afectada.

15 Finalmente, como consecuencia de la configuración transparente del panel decorativo en combinación con la configuración de su cara trasera con elementos tridimensionales, y de su cara frontal regular, se obtiene un aspecto visual del recubrimiento decorativo mejorado cuando la fuente de luz está apagada como consecuencia de la incidencia de la luz ambiente presente en el interior del vehículo sobre las caras inclinadas que forman los elementos tridimensionales.

20 **DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Se complementa la presente memoria descriptiva con figuras ilustrativas y no limitativas de ejemplos de realización de la invención.

25 La figura 1A muestra una sección longitudinal de un ejemplo de un guarnecido interior retroiluminado de acuerdo a la invención.

La figura 1B muestra el detalle D representado en la figura 1A.

30 La figura 2 muestra una vista de la sección AA representada en la figura 1B correspondiente a una sección transversal de una porción del guarnecido interior retroiluminado de acuerdo a un ángulo de visión del ocupante del vehículo perpendicular a la superficie principal que forma la tapa decorativa transparente.

La figura 3 muestra una vista en planta de la tapa decorativa transparente cuando la fuente de luz está activa, donde se observa la cara frontal de la misma de acuerdo al ángulo de visión representado en la figura 2.

5 La figura 4 muestra una vista de la sección AA representada en la figura 1B correspondiente a una sección transversal de una porción del guarnecido interior retroiluminado de acuerdo a un ángulo de visión del ocupante del vehículo inclinado respecto a la superficie principal que forma la tapa decorativa transparente.

10 La figura 5 muestra una vista en planta de la tapa decorativa transparente cuando la fuente de luz está activa, donde se observa la cara frontal de la misma de acuerdo al ángulo de visión representado en la figura 4.

15 Las figuras 6A-6D muestran una representación esquemática donde se pueden ver los elementos tridimensionales correspondientes a algunos ejemplos de la tapa decorativa transparente en función de la forma y disposición de dichos elementos tridimensionales.

20 La figura 7 muestra una vista en perspectiva en explosión, donde se han representado esquemáticamente la tapa decorativa transparente, el difusor de luz y el dispositivo de iluminación.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

25 La figura 1 muestra un guarnecido interior (10) retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante que comprende una tapa decorativa transparente (1), un difusor de luz (2), un dispositivo de iluminación (3) y un soporte (4) para el acoplamiento al vehículo del conjunto formado por los componentes mencionados.

30 La tapa decorativa transparente (1) comprende una cara frontal (1.1) y cara una trasera (1.2). Dicha tapa decorativa transparente (1) está configurada para emitir luz hacia el interior del vehículo a través de su cara frontal (1.1).

La cara trasera (1.2) de la tapa decorativa transparente (1) comprende elementos

tridimensionales (1.2.1) con caras (1.2.1.1) planas inclinadas no paralelas.

Dichos elementos tridimensionales (1.2.1) forman un patrón que permite, a través de las caras (1.2.1.1) planas inclinadas que forman los distintos elementos tridimensionales (1.2.1), proporcionar un efecto luminoso brillante cuando la fuente de luz está activa debido a la incidencia de la luz emitida a través del dispositivo de iluminación (3) sobre las caras (1.2.1.1) planas inclinadas, y al ángulo de visión del ocupante del vehículo respecto a la superficie principal de la tapa decorativa transparente (1), en particular respecto a su cara frontal (1.1).

10

Además, dichos elementos tridimensionales (1.2.1) permiten obtener un efecto decorativo cuando la fuente de luz está apagada, como consecuencia de la incidencia de la luz presente en el interior del vehículo.

15 Los elementos tridimensionales (1.2.1) pueden comprender cualquier tipo de base (1.2.1.3) poligonal tal como triangular, cuadrangular, pentagonal, hexagonal etc.

Las figuras 6A-6D representan varios ejemplos a través de las vistas en perspectiva representadas de una porción de la tapa decorativa transparente (1). En particular la figura 6A muestra elementos tridimensionales (1.2.1) con forma de pirámides con una base (1.2.1.3) triangular, y las figuras 6B-6D distintas configuraciones de elementos tridimensionales (1.2.1) con bases (1.2.1.3) cuadrangulares.

20

Preferiblemente, y como se puede ver en las figuras, dicha base (1.2.1.3) poligonal es paralela a la superficie que forma la cara frontal (1.1) de la tapa decorativa transparente (1).

25

Preferiblemente, y como se puede ver en las figuras, dichos elementos tridimensionales (1.2.1), se proyectan desde la cara trasera (1.2) de la tapa decorativa transparente (1), hacia el exterior de la misma.

30

De acuerdo a una configuración no representada, los elementos tridimensionales (1.2.1) se pueden proyectar desde la cara trasera (1.2) de la tapa decorativa transparente (1) hacia el interior de la misma. Esta configuración tiene como principal

ventaja la reducción de la altura del conjunto lo que favorece la compacidad del mismo.

5 Particularmente, los elementos tridimensionales (1.2.1) pueden comprender pirámides como las representadas en los ejemplos mostrados en las figuras 6A y 6D, siendo pirámides en el primer caso y pirámides truncadas en el segundo caso, o pueden comprender elementos tridimensionales (1.2.1) con caras (1.2.1.1) planas inclinadas no paralelas, cuyas caras (1.2.1.1) planas inclinadas intersectan en una arista (1.2.1.2) común, como los ejemplos representados en las figuras 6B y 6C.

10

Por otro lado, los elementos tridimensionales (1.2.1) pueden formar un patrón formado por elementos tridimensionales (1.2.1) iguales de acuerdo a la representación mostrada en las figuras 6A-6D, o un patrón formado por al menos dos elementos tridimensionales (1.2.1) diferentes de acuerdo a una configuración no representada en las figuras.

15

Preferiblemente, los elementos tridimensionales (1.2.1) forman un patrón formado por elementos tridimensionales (1.2.1) alineados formando una línea recta de acuerdo a las configuraciones mostradas en las figuras 6A-6D, y en el caso particular representado en la figura 6C, pueden formar un patrón formado por varias líneas rectas paralelas.

20

Por otro lado, los elementos tridimensionales (1.2.1) pueden formar un patrón de elementos tridimensionales (1.2.1) cuyas bases (1.2.1.3) son contiguas entre sí, como los ejemplos representados en las figuras 6A-6C, o dichos elementos tridimensionales (1.2.1) pueden formar un patrón de elementos tridimensionales (1.2.1) cuyas bases (1.2.1.3) se encuentran separadas por una porción intermedia (1.2.2) como muestra la figura 6D. Dicha porción intermedia (1.2.2) puede ser por ejemplo paralela a la cara frontal (1.1) de la tapa decorativa transparente (1).

25

30

Con respecto a la cara frontal (1.1) de la tapa decorativa transparente (1), ésta comprende una superficie regular esencialmente plana como se puede apreciar en las figuras 1A, 1B y 2 por ejemplo. Dicha superficie regular esencialmente plana puede tener cierta curvatura en función de la geometría del guarnecido interior (10).

La tapa decorativa transparente (1) puede ser de un material plástico transparente a la luz visible tal como metacrilato (PMMA) o policarbonato (PC) por ejemplo.

- 5 El difusor de luz (2), situado entre la tapa decorativa transparente (1) y el dispositivo de iluminación (3), comprende una cara frontal (2.1) enfrentada a la cara trasera (1.2) de la tapa decorativa transparente (1), y una cara trasera (2.2) enfrentada al dispositivo de iluminación (3).
- 10 La función del difusor de luz (2) es la de difuminar la luz emitida directamente por el dispositivo de iluminación (3) con el objeto de homogeneizar dicha luz cuando la fuente de luz está activa, pero también la de ocultar dicho dispositivo de iluminación (3) cuando la fuente de luz está apagada.
- 15 Para ello, el difusor de luz puede comprender un material plástico coloreado, normalmente con un pigmento blanco que permite difuminar la luz que recibe con una intensidad suficiente, con el objeto de homogeneizarla.

El dispositivo de iluminación (3) está configurado para emitir luz hacia el difusor de luz (2).

Particularmente, el dispositivo de iluminación de la presente invención proporciona una iluminación distribuida de acuerdo a una superficie, para la obtención de una superficie iluminada.

25 Particularmente, y como muestra la figura 7, el dispositivo de iluminación (3) comprende una guía de luz (3.1) y al menos una fuente de luz, en particular un LED (3.2).

30 La guía de luz (3.1) puede tener una forma alargada, como la representada en las figuras, u otro tipo de forma, formando una superficie esencialmente bidimensional.

Dicha guía de luz (3.1) se encuentra enfrentada a la cara trasera (2.2) del difusor de luz (2) y está configurada para emitir luz hacia dicho difusor de luz (2).

La guía de luz (3.1) comprende:

- 5 • una superficie de extracción (3.1.1) de luz, configurada para permitir que la luz distribuida en el interior de la misma pueda salir de la guía de luz.
- una superficie de emisión (3.1.2) de luz, a través de la cual se emite la luz extraída hacia el exterior de la misma, y particularmente, hacia el difusor de luz.
- 10 • una superficie de acoplamiento (3.1.3) de luz, donde se produce el acoplamiento óptico entre el LED (3.2) y la guía de luz. En el caso particular representado en la figura 7, dicho LED (3.2) se encuentra en uno de los extremos de la guía de luz (3.1).

15 El LED (3.2) está configurado para inyectar luz en la guía de luz a través de la superficie de acoplamiento (3.1.3) de luz de la misma. Dicha superficie de acoplamiento (3.1.3) puede presentar geometrías más complejas con el objeto de mejorar el acoplamiento óptico entre la guía de luz (3.1) y el LED (3.2), y con el objeto de mejorar la mezcla de luz en el caso de tratarse de un LED (3.2) tipo RGB.

20 Finalmente, como muestra el detalle D representado en la figura 1B, el guarnecido interior (10) retroiluminado para vehículos de la presente invención comprende un soporte (4) para la fijación al vehículo del conjunto formado por la tapa decorativa transparente (1), el difusor de luz (2) y el dispositivo de iluminación (3).

25 Esto significa que el soporte (4) permite unir dicho conjunto con un guarnecido interior de vehículo, como puede ser por ejemplo el panel de puerta representado en las figuras 1A y 1B, u otro tipo de guarnecido interior como un guarnecido de techo, un salpicadero, un pilar o un asiento; pero también significa que dicho soporte (4) permite unir dicho conjunto directamente a la estructura del vehículo de acuerdo a
30 una realización no representada.

Así, el guarnecido interior (10) retroiluminado de la presente invención puede ser por ejemplo un guarnecido de techo, un guarnecido de puerta, un guarnecido para cubrir un pilar, etc., así como también un elemento acoplado a cualquiera de los anteriores

para la configuración de un guarnecido interior completo, como el representado en las figuras 1A y 1B.

5 En cuanto a la forma en que se obtiene el efecto luminoso brillante, en las figuras 3 y 5 se muestra la cara frontal (1.1) de la tapa decorativa transparente (1) según dos ángulos de visión diferentes del ocupante del vehículo respecto a dicha tapa decorativa transparente (1).

10 En particular, la figura 2 muestra una vista correspondiente a una sección transversal de una porción del guarnecido interior retroiluminado (10) según un ángulo de visión α del ocupante del vehículo perpendicular a la cara frontal (1.1) de la tapa decorativa transparente (1).

15 Según dicho ángulo de visión α , cuando el LED (3.2) está activo, la figura 3 muestra una vista en planta de la tapa decorativa transparente (1) donde se muestra su cara frontal (1.1), en la que se han representado las primeras áreas (5) con mayor intensidad de luz y las segundas áreas (6) con menor intensidad de luz.

20 Por otro lado, la figura 4 muestra una vista correspondiente a una sección transversal de una porción del guarnecido interior retroiluminado (10) según un ángulo de visión β del ocupante del vehículo que está inclinado con respecto a la cara frontal (1.1) de la tapa decorativa transparente (1).

25 De acuerdo a dicho ángulo de visión β , cuando el LED (3.2) está encendido, la figura 5 muestra una vista en planta de la tapa decorativa transparente mostrando su cara frontal (1.1), en la que se han representado las primeras áreas (5) con mayor intensidad de luz y las segundas áreas (6) con menor intensidad de luz.

30 De esta manera, al variar el ángulo de visión del ocupante del vehículo respecto a la tapa decorativa transparente (1), éste percibe un efecto luminoso brillante variable producido por el contraste que observa entre las primeras y las segundas áreas (5, 6).

REIVINDICACIONES

1. Guarnecido interior (10) retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante que comprende:

5 - una tapa decorativa transparente (1) que comprende una cara frontal (1.1), y una cara trasera (1.2), donde la tapa decorativa transparente (1) está configurada para emitir luz hacia el interior del vehículo a través de la cara frontal (1.1),

- un difusor de luz (2) situado entre la tapa decorativa transparente (1) y un dispositivo de iluminación (3),

10 - el dispositivo de iluminación (3) estando configurado para emitir luz hacia el difusor de luz (2), donde el dispositivo de iluminación (3) comprende:

- una guía de luz (3.1) que se encuentra enfrentada al difusor de luz (2), la guía de luz (3.1) comprende:

- una superficie de extracción (3.1.1) de luz,
- 15 ▪ una superficie de emisión (3.1.2) de luz,
- una superficie de acoplamiento (3.1.3) de luz,

- un LED (3.2) configurado para inyectar luz en la guía de luz (3.1) a través de la superficie de acoplamiento (3.1.3),

20 - un soporte (4) para el acoplamiento al vehículo del conjunto formado por la tapa decorativa transparente (1), el difusor de luz (2) y el dispositivo de iluminación (3),

caracterizado porque,

la cara trasera (1.2) de la tapa decorativa transparente (1) comprende elementos tridimensionales (1.2.1) con caras (1.2.1.1) planas inclinadas no paralelas,

25 y porque, la cara frontal (1.1) de la tapa decorativa transparente (1.1) comprende una superficie regular esencialmente plana.

2. Guarnecido interior (10) retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante de acuerdo a la reivindicación 1, en donde los elementos tridimensionales (1.2.1) son pirámides.

30

3. Guarnecido interior retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante de acuerdo a la reivindicación 2, en donde los elementos piramidales (1.2.1) son pirámides truncadas.

4. Guarnecido interior retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante de acuerdo a la reivindicación 1, en donde las caras (1.2.1.1) inclinadas de los elementos tridimensionales (1.2.1) intersectan en una arista común (1.2.1.2).
- 5
5. Guarnecido interior (10) retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante de acuerdo a la reivindicación 1, en donde los elementos tridimensionales (1.2.1) forman un patrón que comprende elementos tridimensionales (1.2.1) iguales.
- 10
6. Guarnecido interior retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante de acuerdo a la reivindicación 1, en donde los elementos tridimensionales (1.2.1) forman un patrón que comprende al menos dos elementos tridimensionales (1.2.1) diferentes.
- 15
7. Guarnecido interior retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante de acuerdo a la reivindicación 1, en donde los elementos tridimensionales (1.2.1) forman un patrón que comprende bases (1.2.1.3) contiguas entre sí.
- 20
8. Guarnecido interior retroiluminado para vehículos con efecto luminoso brillante de acuerdo a la reivindicación 1, en donde los elementos tridimensionales (1.2.1) forman un patrón que comprende bases (1.2.1.3) separadas por una porción intermedia (1.2.2).

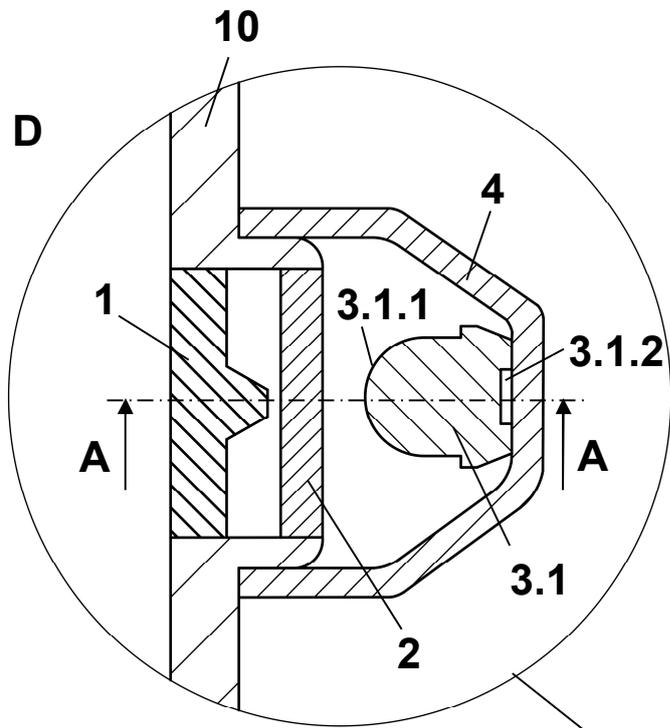


FIG. 1B

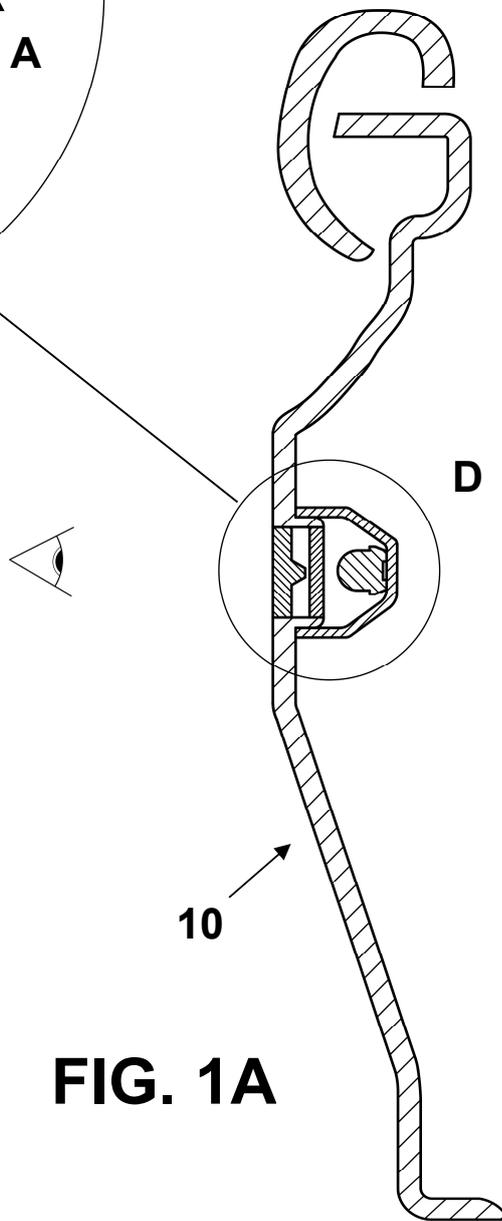
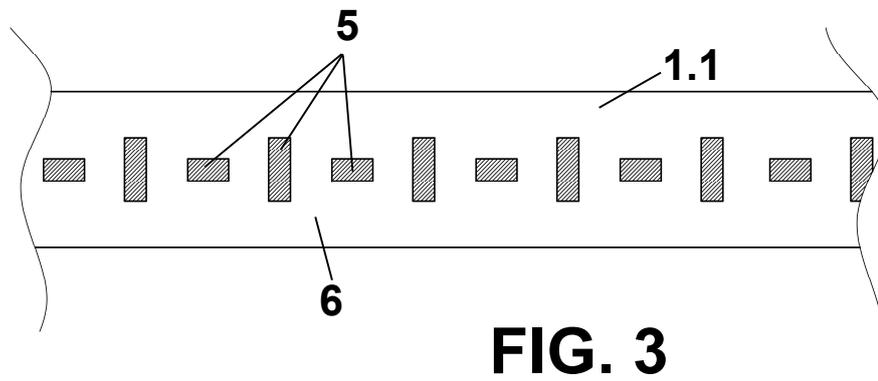
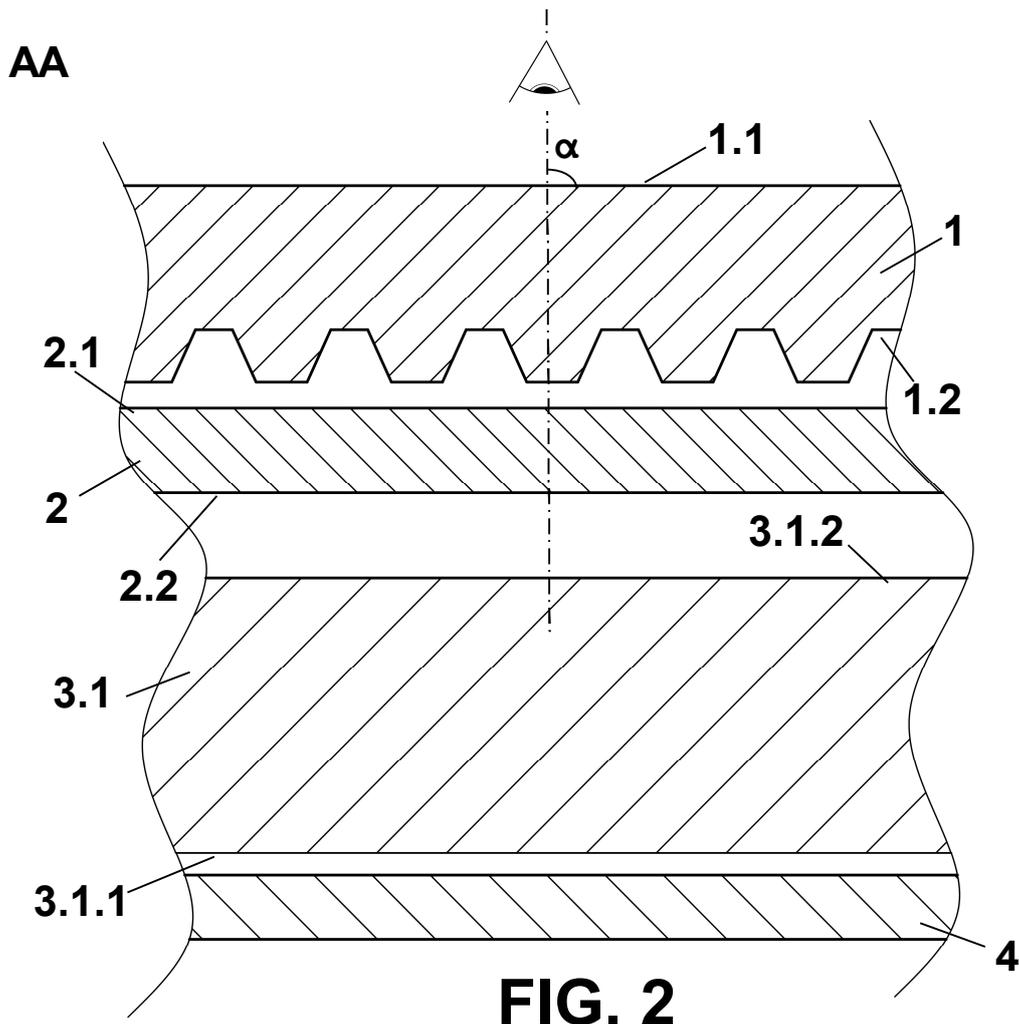
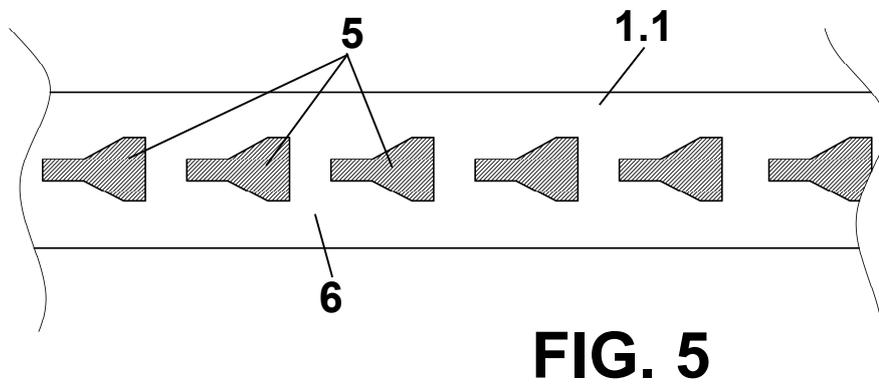
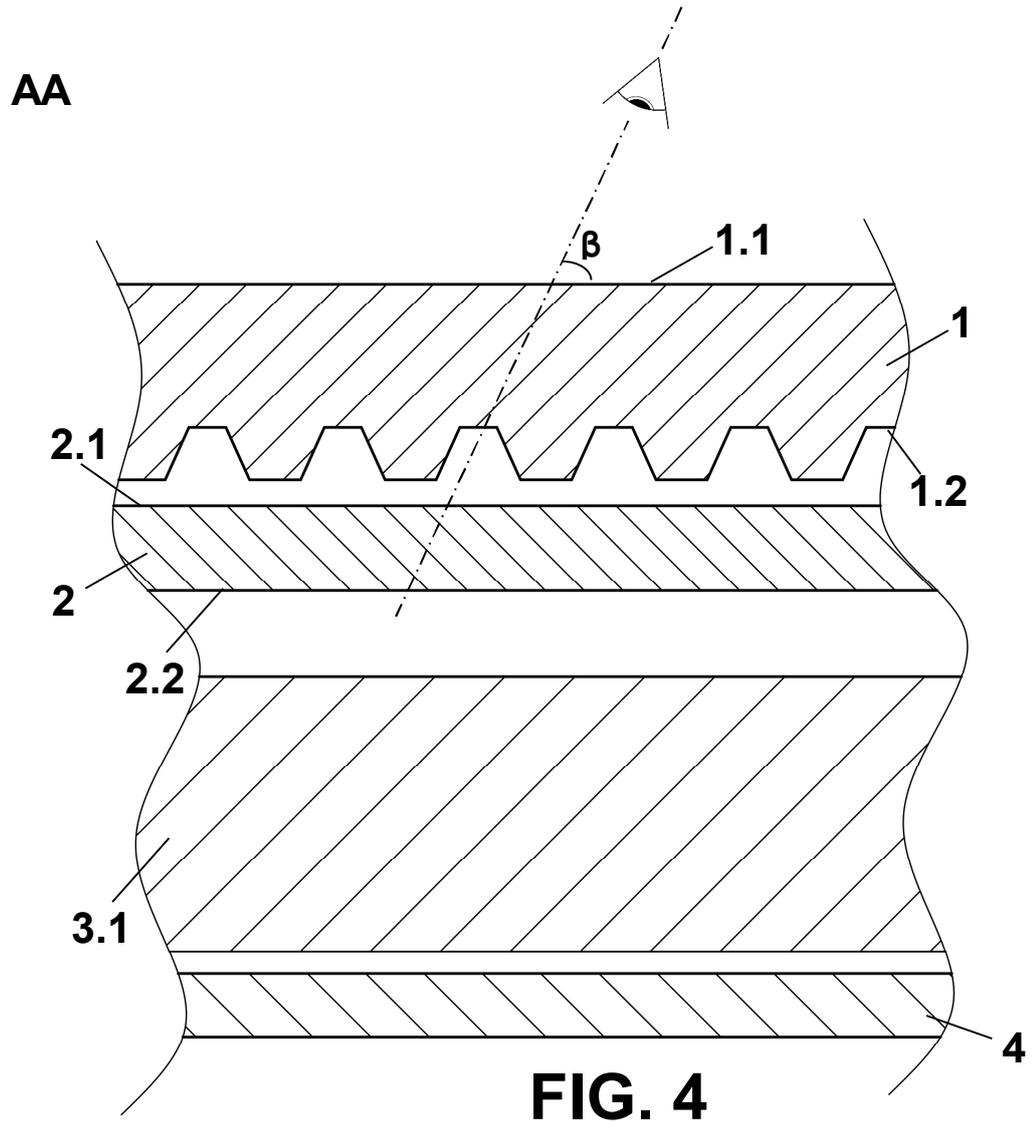
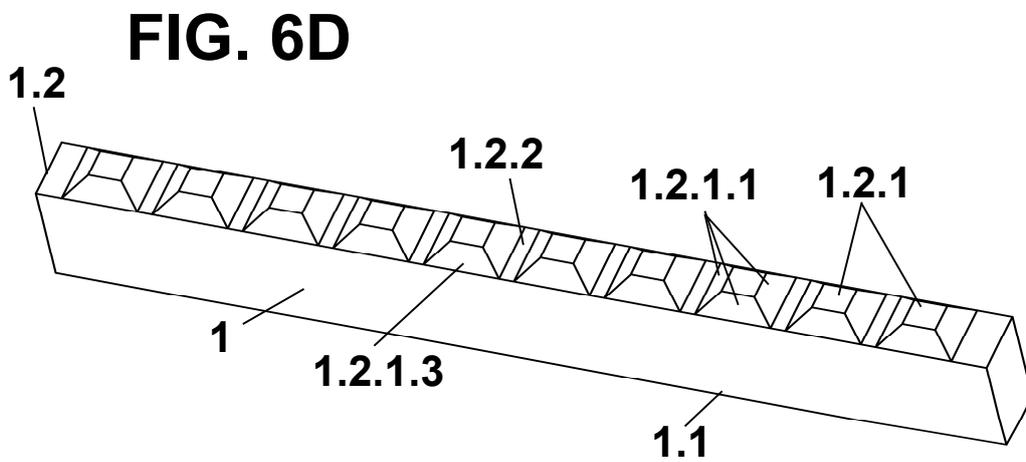
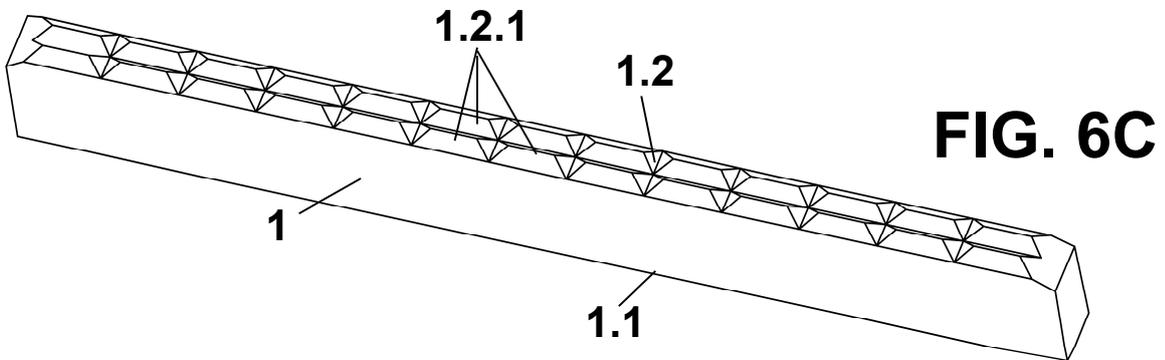
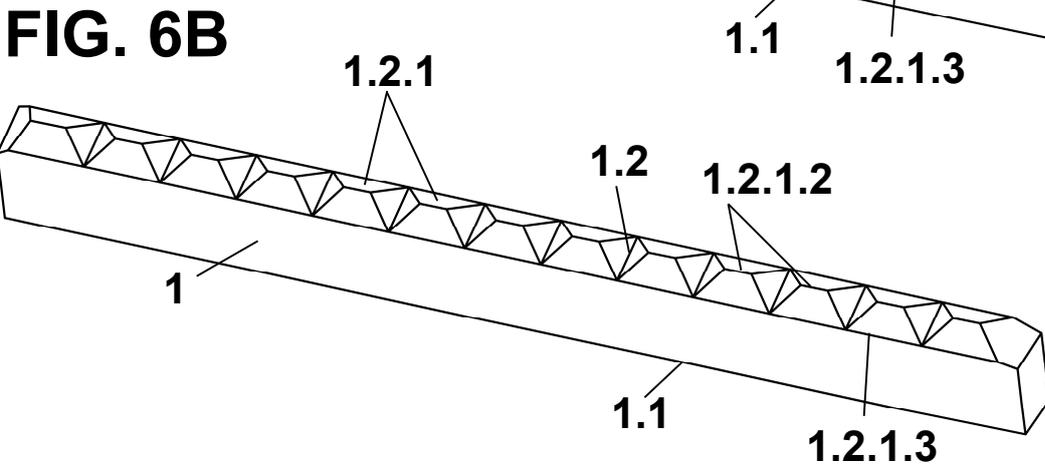
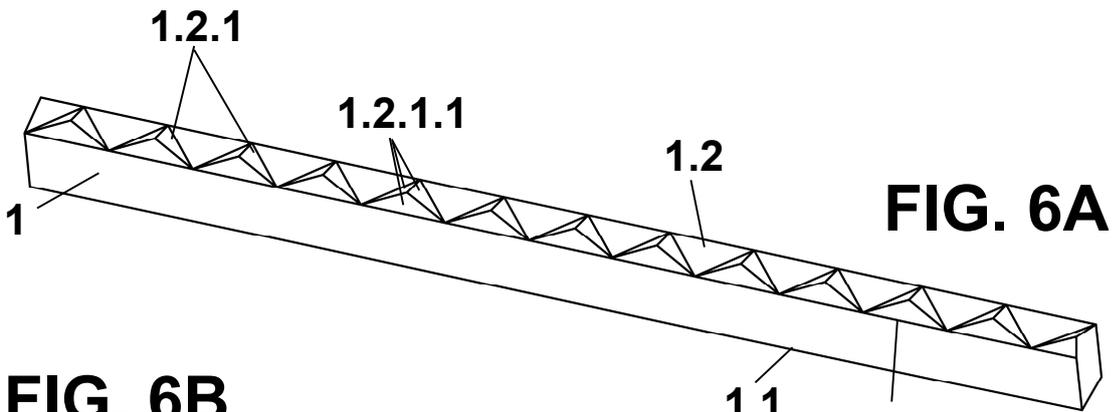


FIG. 1A







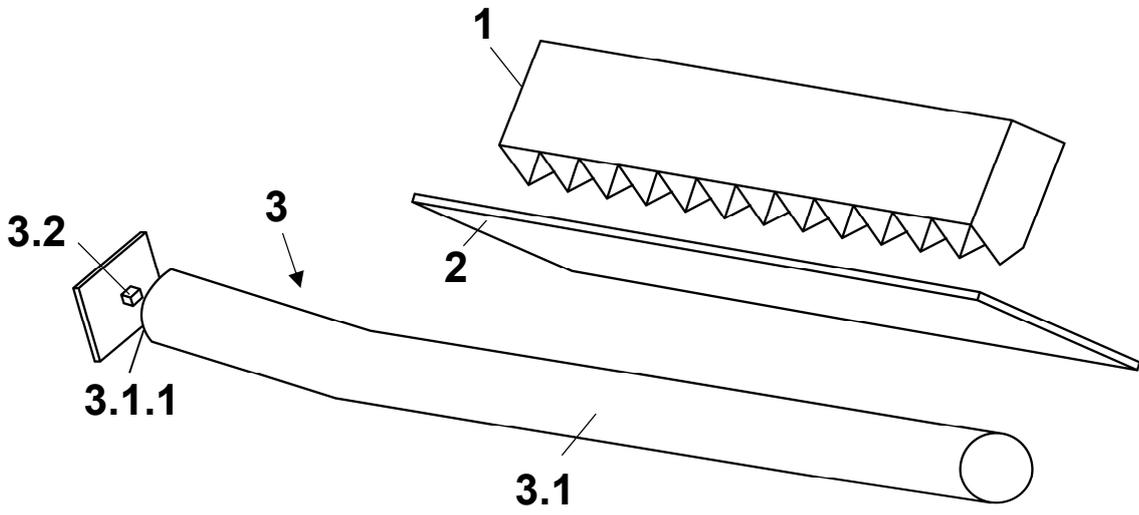


FIG. 7