

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 510**

51 Int. Cl.:

G09F 9/33 (2006.01)

G09F 13/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2016** E 16190511 (2)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019** EP 3252743

54 Título: **Conjunto emisor de luz y dispositivo de visualización**

30 Prioridad:

30.05.2016 CN 201610371149

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

14.02.2020

73 Titular/es:

**LEYARD OPTOELECTRONIC CO., LTD. (100.0%)
No.9 Zhenghongqi West Street, North of Summer
Palace, Haidian District
Beijing 100091, CN**

72 Inventor/es:

**CHANG, MING y
YAN, BAOHONG**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 742 510 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

Conjunto emisor de luz y dispositivo de visualización

5 **Campo técnico**

La invención se refiere al campo técnico de los dispositivos de visualización, y en particular a un conjunto emisor de luz y un dispositivo de visualización.

10 **Antecedentes de la invención**

15 Tal como se muestra en las Figs. 1 a 3, en la técnica anterior se adopta un dispositivo 1 de visualización de una sola cara. Es decir, un espectador 2 solo puede ver el dispositivo de visualización desde una cara frontal (única cara), y el ángulo de visión máximo no puede exceder 160° incluso si el espectador mira desde una cara lateral. Cuando mira desde la cara lateral, el espectador 2 se verá afectado por factores tales como un ángulo de visión óptimo. De este modo, el espectador 2 obtiene una calidad de visión deficiente del visualizador de imágenes.

20 El dispositivo 1 de visualización de una sola cara tiene una funcionalidad relativamente única, el espectador no puede ver espacialmente desde una cara posterior del mismo y, por lo tanto, el grado de utilización del dispositivo 1 de visualización de una sola cara se ve reducido. En el caso de una demanda de un visualizador de imagen de doble cara, suele ser necesario montar dos pantallas una sobre otra para satisfacer la demanda. Este método aumenta el costo inicial y desperdicia recursos.

25 El documento JP 2004319445 A da a conocer un emisor y un dispositivo de espejo retrovisor, cuyo dispositivo 1 de espejo retrovisor va montado en la puerta de un automóvil o similar y comprende una lámpara 10 LED que tiene un LED 11 del tipo de radiación plana y un miembro guía 12 de la luz que está dispuesto en una parte frontal dentro de una carcasa 2 que tiene un espejo 4. La luz irradiada por el LED 11 no solo es irradiada directamente a través del miembro guía 12 de la luz, sino que también es irradiada sobre un amplio margen desde la parte delantera de un vehículo en movimiento hasta la parte trasera al ser reflejada sobre la superficie interior del miembro guía 12 de la luz.

30 **Sumario de la invención**

35 Un objetivo principal de la invención es proporcionar un conjunto emisor de luz y un dispositivo de visualización, que están destinados a resolver el problema existente en la técnica tradicional de que el ángulo de visión de un conjunto emisor de luz sea relativamente pequeño.

40 Para este fin, de acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un conjunto emisor de luz que comprende: una perla de lámpara; una placa de montaje de la perla de lámpara, estando la perla de lámpara montada en la placa de montaje de la perla de lámpara; y una máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara, estando la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara conectada con la placa de montaje de la perla de lámpara, estando la perla de lámpara cubierta por la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara y existiendo una distancia entre la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara y la perla de lámpara, teniendo al menos dos caras laterales de la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara unos orificios de salida de luz, en donde un lateral, encarado hacia la placa de montaje de la perla de lámpara, de la máscara de sombreado de la perla de lámpara está provisto de una primera superficie reflectante; un lateral, encarado hacia la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara, de la placa de montaje de la perla de lámpara está provisto de una segunda superficie reflectante; y la luz emitida por la perla de lámpara es reflejada por la primera superficie reflectante y la segunda superficie reflectante y luego emitida al exterior por cada uno de los orificios de salida de luz.

50 Adicionalmente, los orificios de la salida de luz se proporcionan en dos lados opuestos de la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara.

55 Adicionalmente, el conjunto emisor de luz comprende además un bloque transparente, estando al menos una parte del bloque transparente situada entre la placa de montaje de la perla de lámpara y la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara.

Adicionalmente, el bloque transparente está fabricado con un material de vidrio que transmite la luz.

60 Adicionalmente, el bloque transparente rellena un espacio entre la placa de montaje de la perla de lámpara y la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara, y el bloque transparente está provisto de una cara de salida de luz que está esmerilada para formar un reflejo difuso de la luz emergente. Adicionalmente, la placa de montaje de la perla de lámpara tiene una estructura de placa larga, la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara se adapta a la estructura de placa larga, la placa de montaje de la perla de lámpara y la máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara forman una estructura rectangular, existe una pluralidad de perlas de lámpara que están dispuestas en la placa de montaje de las perlas de lámpara en una columna, los orificios de salida de luz se

extienden en una dirección longitudinal de la placa de montaje de las perlas de lámpara, y los agujeros de salida de luz se proporcionan en dos lados de la dirección de salida de luz de la pluralidad de perlas de lámpara.

5 Adicionalmente, la máscara frontal de sombreado de las perlas de lámpara comprende una placa de división que se proporciona en la máscara frontal de sombreado de las perlas de lámpara para aislar cada una de las perlas de lámpara.

10 Adicionalmente, existe una pluralidad de bloques transparentes que se proporcionan en correspondencia unívoca con las perlas de lámpara, y la placa de división aísla cada uno de los bloques transparentes. De acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de visualización que comprende una pluralidad de conjuntos emisores de luz, siendo cada uno de los conjuntos emisores de luz el anterior conjunto emisor de luz.

15 De acuerdo con otro aspecto de la invención, también se proporciona un dispositivo de visualización que comprende una pluralidad de conjuntos emisores de luz, siendo cada uno de los conjuntos emisores de luz el anterior conjunto emisor de luz, estando superpuestos la pluralidad de conjuntos emisores de luz.

20 Al aplicar la solución técnica de la invención, cuando las perlas de lámpara de un conjunto emisor de luz emiten luz, la luz se emite al exterior por los orificios de salida de luz, estando los orificios de salida de luz proporcionados en al menos dos caras laterales del conjunto emisor de luz. La estructura reemplaza una estructura tradicional de salida de luz solo en el lado frontal del conjunto emisor de luz, por lo que se amplía el ángulo de visión de la salida de luz, y la dirección de salida de luz del conjunto emisor de luz puede ser ajustada de manera flexible según sea necesario. La solución técnica de la invención resuelve eficazmente el problema existente en la técnica tradicional de que el ángulo de visión de un conjunto emisor de luz sea relativamente pequeño.

25 **Breve descripción de los dibujos**

Los dibujos de la memoria técnica, que forman parte de la invención, se usan para proporcionar una comprensión adicional de la invención. Las realizaciones e ilustraciones esquemáticas de la invención se usan para explicar la invención, y no forman límites inadecuados para la invención. En los dibujos:

30 La Fig. 1 muestra un diagrama de salida de luz de una realización para un dispositivo de visualización de la técnica anterior;
 La Fig. 2 muestra un diagrama de un margen de salida de luz del dispositivo de visualización de la Fig. 1;
 La Fig. 3 muestra un diagrama del dispositivo de visualización de la Fig. 1 en un estado de uso;
 35 La Fig. 4 muestra un diagrama estructural de una realización para un conjunto emisor de luz de acuerdo con la invención;
 La Fig. 5 muestra un diagrama de un margen de salida de luz del conjunto emisor de luz de la Fig. 4; y
 La Fig. 6 muestra un diagrama de un proceso de montaje de los conjuntos emisores de luz de la Fig. 5 en un dispositivo de visualización.

40 En donde los dibujos incluyen las siguientes marcas de identificación:
 1, dispositivo de visualización de una sola cara; 2, espectador; 10, perla de lámpara; 20, placa de montaje de la perla de lámpara; 21, segunda superficie reflectante; 30, máscara frontal de sombreado de la perla de lámpara; 31, orificio de salida de luz; 32, primera superficie reflectante; 40, bloque transparente; 41, cara de salida de luz; 50, trayectoria de la luz; y 100, dispositivo de visualización.

45 **Descripción detallada de las realizaciones**

50 Es importante tener en cuenta que las realizaciones de la invención y las características de las realizaciones se pueden combinar bajo la condición de que no haya conflictos. La invención se ilustrará a continuación con referencia detallada a los dibujos y las realizaciones.

55 Debe señalarse que las siguientes ilustraciones detalladas son a modo de ejemplo y pretenden proporcionar ilustraciones adicionales para la invención. A menos que se indique lo contrario, todos los términos técnicos y científicos utilizados en el presente documento tienen los mismos significados que entienden generalmente los expertos en la materia a la que pertenece la invención.

60 Para facilitar las descripciones, en el presente documento pueden usarse términos relativos al espacio. Por ejemplo, los términos 'sobre', 'por encima', 'en una superficie superior', 'superior' y similares se usan para describir una relación de posición espacial entre un dispositivo o característica y otros dispositivos o características que se muestren en la figura. Se apreciará que los términos relativos al espacio pretenden contener diferentes ubicaciones, excepto las ubicaciones del dispositivo descrito en la figura, en uso u operación. Por ejemplo, si el dispositivo de la figura está invertido, un dispositivo descrito como un dispositivo sobre otros dispositivos o construcciones o por encima de otros dispositivos o construcciones se ubicará por debajo de otros dispositivos o construcciones o bajo otros dispositivos o construcciones a partir de entonces. En consecuencia, el término a modo de ejemplo 'por encima' puede incluir dos ubicaciones, a saber, 'por encima' y 'por debajo'. El dispositivo puede colocarse en otros

modos diferentes (rotado 90 grados o ubicado en otros lugares), y las descripciones relativas al espacio utilizadas en el presente documento se explican de manera correspondiente.

A continuación se describirán unas implementaciones a modo de ejemplo de acuerdo con la invención, en mayor detalle y con referencia a los dibujos. Sin embargo, estas implementaciones a modo de ejemplo pueden implementarse en varias formas diferentes, y no deben interpretarse como implementaciones limitadas a ser elaboradas únicamente en el presente documento. Se apreciará que la provisión de estas implementaciones pretende hacer una divulgación total y completa de la invención, y los conceptos de estas implementaciones a modo de ejemplo son transferidos en su totalidad a los expertos en la materia. En los dibujos, para mayor claridad, se aumenta el grosor de una capa y el grosor de una región, y el mismo dispositivo está representado por la misma marca de identificación, de modo que se omitirán las descripciones del mismo.

Tal como se muestra en la Fig. 4, un conjunto emisor de luz de la presente realización comprende: una perla de lámpara 10, una placa de montaje de perla de lámpara 20 y una máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30. La perla de lámpara 10 está montada en la placa de montaje de perla de lámpara 20. La máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 está conectada con la placa de montaje de perla de lámpara 20, la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 cubre la perla de lámpara 10, y existe una distancia entre la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 y la perla de lámpara 10, y al menos dos caras laterales de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 están provistas de unos orificios de salida de luz 31. Un lateral, encarado hacia la placa de montaje de perla de lámpara 20, de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 está provisto de una primera superficie reflectante 32; un lateral, encarado hacia la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30, de la placa de montaje de perla de lámpara 20 está provisto de una segunda superficie reflectante 21; y la luz emitida por la perla de lámpara 10 es reflejada por la primera superficie reflectante 32 y la segunda superficie reflectante 21 y después es emitida al exterior por cada uno de los orificios de salida de luz 31.

Al aplicar la solución técnica de la presente realización, cuando la perla de lámpara 10 del conjunto emisor de luz emite luz, la luz es emitida desde los orificios de salida de luz 31, estando situados los orificios de salida de luz 31 en al menos dos caras laterales del conjunto emisor de luz. La estructura reemplaza una estructura tradicional de salida de luz en solo un lado frontal del conjunto emisor de luz, de modo que se amplía el ángulo de visión de la salida de luz, y la dirección de salida de luz del conjunto emisor de luz se puede ajustar de manera flexible según sea necesario. La solución técnica de la presente realización resuelve efectivamente el problema existente en la técnica tradicional de que el ángulo de visión de un conjunto emisor de luz sea relativamente pequeño.

Ciertamente, los expertos en la materia saben que la luz emitida por la perla de lámpara 10 puede emitirse desde los orificios de salida de luz 31 en el caso de que deba formarse un cierto ángulo entre la luz emitida por la perla de lámpara 10 y la primera superficie reflectante 32. Para formar un cierto ángulo entre la luz emitida por la perla de lámpara 10 y la primera superficie reflectante 32, se puede proporcionar la perla de lámpara 10 que emite la luz en una superficie inclinada, tal como se muestra en la Fig. 4. De esta manera, se puede asegurar que la luz emitida por la perla de lámpara 10 sea emitida desde los orificios de salida de luz 31 por debajo del ajuste entre la primera superficie reflectante 32 y la segunda superficie reflectante 21. La luz emitida por la perla de lámpara 10 y la primera superficie reflectante 32 puede tener otras formas de ajuste. Por ejemplo, la primera superficie reflectante 32 puede ajustarse para que tenga una estructura inclinada.

Tal como se muestra en la Fig. 4, en la solución técnica de la presente realización, los orificios de salida de luz 31 se proporcionan en dos lados opuestos de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30. De esta manera, la luz emitida por la perla de lámpara 10 se puede ver desde dos lados opuestos del conjunto emisor de luz. La estructura hace que un espectador pueda ver fácilmente la luz emitida por la perla de lámpara 10 del conjunto emisor de luz. Específicamente, en la Fig. 4 se muestra una trayectoria de la luz 50.

Tal como se muestra en la Fig. 4, en la solución técnica de la presente realización, el conjunto emisor de luz comprende además un bloque transparente 40, estando dispuesta al menos una porción del bloque transparente 40 entre la placa de montaje de perla de lámpara 20 y la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30. De esta manera, el bloque transparente 40 puede soportar la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30, evitando así la influencia sobre un efecto visual causado por la deformación lineal de la luz, emitida al exterior a través de los orificios de salida de luz 31 por la perla de lámpara 10, debido a la deformación de la primera superficie reflectante 32 y la segunda superficie reflectante 21. Específicamente, el bloque transparente 40 está fabricado con un material de vidrio que transmite la luz. Ciertamente, los expertos en la materia saben que el bloque transparente 40 solo tiene que cumplir como una lente óptica para conducir eficientemente la luz, de modo que se pueda reducir la pérdida de brillo de la luz. Más específicamente, los orificios de salida de luz 31 están formados conjuntamente por la placa de montaje de perla de lámpara 20 y la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30, dos caras de salida de luz del bloque transparente 40 pueden ser ubicadas en los lados exteriores de los orificios de salida de luz 31, y el área de cada una de las caras de salida de luz es mayor que el tamaño del orificio de salida de luz 31 correspondiente. Se proporcionan unos cuellos entre las caras de salida de luz del bloque transparente 40 y el cuerpo del bloque transparente 40, y por lo tanto se pueden sujetar los bordes exteriores de los orificios de salida de luz 31 en las posiciones de los cuellos. Ciertamente, los expertos en la materia saben que los orificios de salida de

luz 31 pueden formarse en la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30. Es decir, los bordes laterales de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 están rebajados para formar los orificios de salida de luz 31.

5 Tal como se muestra en la Fig. 4, en la solución técnica de la presente realización, el bloque transparente 40 rellena un espacio entre la placa de montaje de perla de lámpara 20 y la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30, y el bloque transparente 40 está provisto de una cara de salida de luz 41 que está esmerilada para formar una reflexión difusa de la luz emergente. La estructura amplía, por un lado, el ángulo de salida de la luz del conjunto emisor de luz y, por otro lado, suaviza la visión de la luz para que el espectador se sienta más cómodo.

10 Tal como se muestra en la Fig. 4, en la solución técnica de la presente realización, la placa de montaje de perla de lámpara 20 es de una estructura de placa larga, la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 es adaptable a la estructura de placa larga, la placa de montaje de perla de lámpara 20 y la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 forman una estructura rectangular, existe una pluralidad de perlas de lámpara 10 que están dispuestas en la placa de montaje de perla de lámpara 20 en una columna, los orificios de salida de luz 31 se extienden en una dirección longitudinal de la placa de montaje de perla de lámpara 20, y los orificios de salida de luz 31 están situados en dos lados de la dirección de salida de luz de la pluralidad de perlas de lámpara 10. La estructura permite proporcionar sistemas de formación de imágenes por salida de luz, ajustados entre sí, en el mismo lado del conjunto emisor de luz. Ciertamente, los expertos en la materia saben que las imágenes formadas por la salida de luz en dos lados de la misma placa de montaje de perla de lámpara 20 son idénticas. Además, se proporciona una pluralidad de orificios de salida de luz 31 en cada una de las dos caras laterales del conjunto emisor de luz que llevan orificios de salida de luz 31. Específicamente, el número de orificios de salida de luz 31 en cada cara lateral es igual al de las perlas de lámpara 10. La luz emitida por cada perla de lámpara 10 se puede emitir desde los dos orificios de salida de luz 31 correspondientes a la perla de lámpara 10.

25 Tal como se muestra en la Fig. 4, en la solución técnica de la presente realización, la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 comprende una placa de división proporcionada en la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 para aislar cada una de las perlas de lámpara 10. La estructura evita efectivamente que la luz emitida por la pluralidad de perlas de lámpara 10 se interfiera mutuamente.

30 Tal como se muestra en la Fig. 4, en la solución técnica de la presente realización, existe una pluralidad de bloques transparentes 40 que se proporcionan en correspondencia unívoca con las múltiples perlas de lámpara 10, y la placa de división aísla cada uno de los bloques transparentes 40. La estructura facilita la reparación y el mantenimiento del conjunto emisor de luz. Cuando un bloque transparente 40 está dañado, solo es necesario reemplazar el bloque transparente 40 dañado.

35 Tal como se muestra en las Figs. 4 a 6, la invención también proporciona un dispositivo de visualización. Una realización para el dispositivo de visualización de acuerdo con la invención comprende una pluralidad de conjuntos emisores de luz, siendo cada uno de los conjuntos emisores de luz el anterior conjunto emisor de luz. La estructura ayuda a formar la totalidad de la pantalla para satisfacer diversas visualizaciones. El ángulo de salida de la luz del dispositivo de visualización de la técnica anterior se calcula en 140° , y la tasa de llenado de un espacio durante la salida de luz es del 46,7 %. La tasa de llenado de salida de luz en la presente realización es del 93,4

40 % . En la invención, para una pantalla de barra de luces LED con un intervalo de 25 mm, el número de puntos de píxel por metro cuadrado es 1600, y el brillo de una única perla de lámpara es de 2cd, por lo que el brillo de un dispositivo de visualización tradicional de una sola cara alcanza un máximo de 3200 cd/m^2 , y la pérdida predictiva de brillo de una lente es cercana al 25 %. El brillo de cada cara del dispositivo de visualización de acuerdo con la invención es: $3200 \text{ cd/m}^2 \times (1-25\%) \times 0,5 = 1200 \text{ cd/m}^2$. El brillo de 1200 cd/m^2 de cada cara cumple completamente con los requisitos de utilización. El número de perlas de lámpara no aumenta y, mientras tanto, se puede lograr una función de visualización de imágenes a doble cara. El dispositivo de visualización de la invención se puede disponer arbitrariamente para satisfacer las demandas de visualización de imágenes.

45 En el dispositivo de visualización de la presente realización, un conjunto emisor de luz comprende: una perla de lámpara 10, una placa de montaje de perla de lámpara 20 y una máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30. La perla de lámpara 10 está montada en la placa de montaje de perla de lámpara 20. La máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 está conectada con la placa de montaje de perla de lámpara 20, la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 cubre la perla de lámpara 10, y existe una distancia entre la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 y la perla de lámpara 10, y al menos dos caras laterales de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 están provistas de unos orificios de salida de luz 31. Un lateral, encarado hacia la placa de montaje de perla de lámpara 20, de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 está provisto de una primera superficie reflectante 32; un lateral, encarado hacia la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30, de la placa de montaje de perla de lámpara 20 está provisto de una segunda superficie reflectante 21; y la luz emitida por la perla de lámpara 10 es reflejada por la primera superficie reflectante 32 y la segunda superficie reflectante 21 y después es emitida al exterior por cada uno de los orificios de salida de luz 31.

65 Cuando la perla de lámpara 10 del conjunto emisor de luz del dispositivo de visualización de la presente realización

emite luz, la luz se emite desde los orificios de salida de luz 31, estando provistos los orificios de salida de luz 31 en al menos dos caras laterales del conjunto emisor de luz. La estructura reemplaza una estructura tradicional de salida de luz solo en el lado frontal del conjunto emisor de luz, por lo que se amplía el ángulo de visión de la salida de luz, y la dirección de salida de luz del conjunto emisor de luz se puede proporcionar de manera flexible según sea necesario. La solución técnica de la presente realización resuelve efectivamente el problema existente en la técnica tradicional de que el ángulo de visión de un conjunto emisor de luz sea relativamente pequeño.

Tal como se muestra en las Figs. 4 a 6, la invención también proporciona un dispositivo de visualización. Una realización para el dispositivo de visualización de acuerdo con la invención comprende una pluralidad de conjuntos emisores de luz, siendo cada uno de los conjuntos emisores de luz el anterior conjunto emisor de luz. La pluralidad de conjuntos emisores de luz están superpuestos. Después de superponer los múltiples conjuntos emisores de luz del dispositivo de visualización, se forman unas pantallas de salida de luz en dos lados opuestos. La estructura se puede proporcionar en una posición necesaria según sea necesario. Por ejemplo, tal como se muestra en la Fig. 3, una valla publicitaria en una autopista de la técnica anterior generalmente comprende dos dispositivos 1 de visualización de una sola cara proporcionados uno al lado del otro. De esta manera, un espectador 2 puede ver la información sobre la cartelera visualizándola desde cualquier dirección de la autopista. Sin embargo, la estructura tiene un costo de fabricación relativamente alto y un montaje relativamente complicado. Tal como se muestra en la Fig. 6, dos dispositivos 1 de visualización de una sola cara, dispuestos de forma consecutiva en la técnica anterior, pueden ser implementados usando solo un dispositivo de visualización 100 de la invención. Además, los dos dispositivos 1 de visualización de una sola cara proporcionados de forma consecutiva en la técnica anterior tienen un cierto ángulo. Dos caras opuestas del dispositivo de visualización 100 de la invención son paralelas, pero una trayectoria de la luz 50 puede cumplir un requisito de visualización estableciendo un ángulo de reflexión razonable entre una primera superficie reflectante 32 y una segunda superficie reflectante 21. Específicamente, se puede establecer un cierto ángulo formado entre la luz emitida desde dos superficies opuestas del dispositivo de visualización 100 y dos superficies opuestas del dispositivo de visualización 100 proporcionando unos ángulos de reflexión de la primera superficie reflectante 32 y la segunda superficie reflectante 21. La invención se puede aplicar a una cartelera de un restaurante (no se muestra en la figura). Similarmemente, no es necesario proporcionar dos dispositivos 1 de visualización de una sola cara, y la invención se puede ajustar de acuerdo con los ángulos de reflexión de la primera superficie reflectante 32 y la segunda superficie reflectante 21 para satisfacer las demandas de uso para diferentes ángulos de visión.

En el dispositivo de visualización de la presente realización, un conjunto emisor de luz comprende: una perla de lámpara 10, una placa de montaje de perla de lámpara 20 y una máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30. La perla de lámpara 10 está montada en la placa de montaje de perla de lámpara 20. La máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 está conectada con la placa de montaje de perla de lámpara 20, la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 cubre la perla de lámpara 10, y existe una distancia entre la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 y la perla de lámpara 10, y al menos dos caras laterales de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 tienen unos orificios de salida de luz 31. Un lateral, encarado hacia la placa de montaje de perla de lámpara 20, de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30 está provisto de una primera superficie reflectante 32; un lateral, encarado hacia la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara 30, de la placa de montaje de perla de lámpara 20 está provista de una segunda superficie reflectante 21; y la luz emitida por la perla de lámpara 10 es reflejada por la primera superficie reflectante 32 y la segunda superficie reflectante 21 y después es emitida al exterior por cada uno de los orificios de salida de luz 31.

Cuando la perla de lámpara 10 del conjunto emisor de luz del dispositivo de visualización de la presente realización emite luz, la luz se emite desde los orificios de salida de luz 31, estando los orificios de salida de luz 31 proporcionados en al menos dos caras laterales del conjunto emisor de luz. La estructura reemplaza una estructura tradicional de salida de luz solo en el lado frontal del conjunto emisor de luz, por lo que se amplía el ángulo de visión de la salida de luz, y la dirección de salida de luz del conjunto emisor de luz se puede proporcionar de manera flexible según sea necesario. La solución técnica de la presente realización resuelve efectivamente el problema existente en la técnica tradicional de que el ángulo de visión de un conjunto emisor de luz sea relativamente pequeño.

Es importante tener en cuenta que los términos utilizados en el presente documento se usan simplemente para describir unas implementaciones específicas y no pretenden limitar las implementaciones a modo de ejemplo de acuerdo con la invención. Por ejemplo, a menos que los términos usados en el presente documento estén además claramente señalados por el contexto, una forma singular pretende incluir una forma plural. Adicionalmente, también se apreciará que cuando se usan los términos 'contener' y/o 'incluir' en la memoria descriptiva, se señala que existen características, etapas, operaciones, dispositivos, conjuntos y/o combinaciones de los mismos.

Es importante tener en cuenta que en la memoria descriptiva, las reivindicaciones y los dibujos de la invención, los términos "primero", "segundo" y similares se usan para distinguir objetos similares, y no necesitan describir una secuencia específica o un orden de precedencia. Se apreciará que los términos usados de esta manera pueden intercambiarse, en condiciones apropiadas, para que las realizaciones de la invención descritas en el presente documento puedan implementarse en una secuencia distinta de las secuencias mostradas o descritas gráficamente en el presente documento. Además, los términos 'incluir' y 'tener' y cualquier inflexión de los mismos están

destinados a cubrir inclusiones no exclusivas. Por ejemplo, no se limita que en los procesos, métodos, sistemas, productos o dispositivos que contengan una serie de etapas o unidades se enumeren claramente esas etapas o unidades, y en su lugar se podrán incluir otras etapas o unidades que no estén claramente enumeradas o no sean inherentes a estos procesos.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto emisor de luz, que comprende:

5 una pluralidad de perlas de lámpara (10);
 una placa de montaje de perla de lámpara (20), estando las perlas de lámpara (10) montadas en la placa de
 montaje de perla de lámpara (20); y
 una máscara frontal de sombreado de perla de lámpara (30), estando la máscara frontal de sombreado de perla
 de lámpara (30) conectada a la placa de montaje de perla de lámpara (20), estando las perlas de lámpara (10)
 10 cubiertas por la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara (30), en donde existe una distancia entre la
 máscara frontal de sombreado de perla de lámpara (30) y la perlas de lámpara (10), teniendo al menos dos caras
 laterales de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara (30) unos orificios de salida de luz (31),
 en donde un lateral, encarado hacia la placa de montaje de perla de lámpara (20), de la máscara frontal de
 sombreado de perla de lámpara (30) está provisto de una primera superficie reflectante (32); un lateral encarado
 15 hacia la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara (30) de la placa de montaje de perla de lámpara (20)
 está provisto de una segunda superficie reflectante (21); y la luz emitida por las perlas de lámpara (10) es
 reflejada por la primera superficie reflectante (32) y la segunda superficie reflectante (21) y luego es emitida por
 cada uno de los orificios de salida de luz (31) en una dirección de salida de la luz;
 comprendiendo adicionalmente el conjunto emisor de luz un bloque transparente (40), estando al menos una
 20 porción del bloque transparente (40) provista entre la placa de montaje de perla de lámpara (20) y la máscara
 frontal de sombreado de perla de lámpara (30); siendo la placa de montaje de perla de lámpara (20) una
 estructura de placa alargada, estando la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara (30) en coincidencia
 con la estructura de placa alargada, formando la placa de montaje de perla de lámpara (20) y la máscara frontal
 de sombreado de perla de lámpara (30) una estructura paralelepípedica rectangular, en donde la pluralidad de
 25 perlas de lámpara (10) están dispuestas sobre la placa de montaje de perla de lámpara (20), a intervalos y en su
 dirección longitudinal, extendiéndose los orificios de salida de luz (31) en la dirección longitudinal de la placa de
 montaje de perla de lámpara (20), y estando los orificios de salida de luz (31) provistos a ambos lados de la
 dirección longitudinal de salida de luz de la pluralidad de perlas de lámpara (10).

30 2. El conjunto emisor de luz de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los orificios de salida de luz (31) se
 proporcionan en dos lados opuestos de la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara (30).

35 3. El conjunto emisor de luz de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el bloque transparente (40) está fabricado
 con un material de vidrio que transmite la luz.

40 4. El conjunto emisor de luz de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el bloque transparente (40) rellena un
 espacio entre la placa de montaje de perla de lámpara (20) y la máscara frontal de sombreado de perla de lámpara
 (30), y el bloque transparente (40) está provisto de una cara de salida de luz (41) que está esmerilada para formar
 una reflexión difusa de la luz emergente.

45 5. El conjunto emisor de luz de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la máscara frontal de sombreado de perla
 de lámpara (30) comprende una placa divisoria que se proporciona en la máscara frontal de sombreado de perla de
 lámpara (30) para aislar cada una de las perlas de lámpara (10).

50 6. El conjunto emisor de luz de acuerdo con la reivindicación 5, en donde existe una pluralidad de bloques
 transparentes (40) que se proporcionan en correspondencia unívoca con las perlas de lámpara (10), y la placa de
 división aísla cada uno de los bloques transparentes (40).

7. Un dispositivo de visualización, que comprende una pluralidad de conjuntos emisores de luz, siendo cada uno de
 los conjuntos emisores de luz el conjunto emisor de luz de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

55 8. Un dispositivo de visualización, que comprende una pluralidad de conjuntos emisores de luz, siendo cada uno de
 los conjuntos emisores de luz el conjunto emisor de luz de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, en
 donde la pluralidad de conjuntos emisores de luz están superpuestos.

Fig. 1

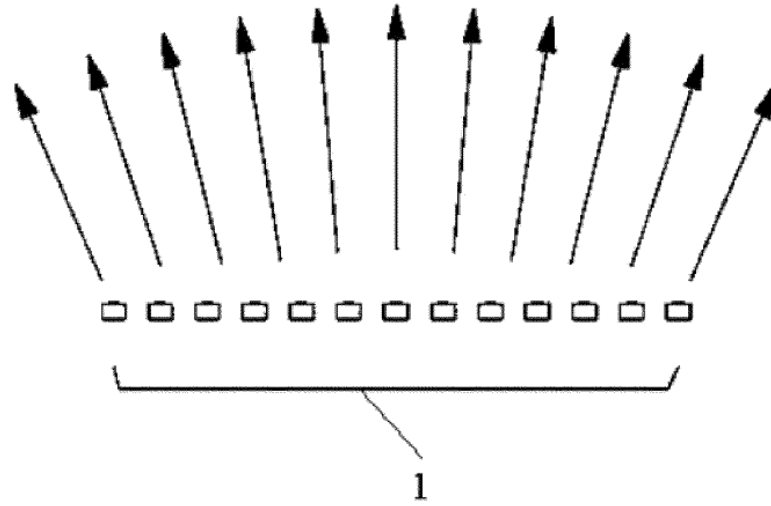


Fig. 2

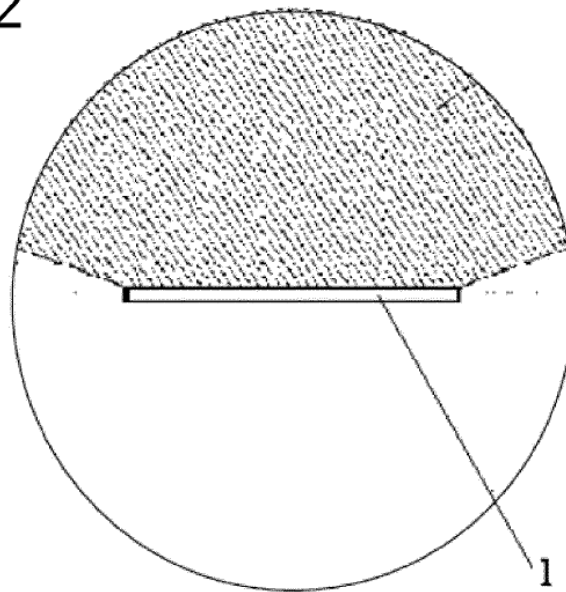


Fig. 3

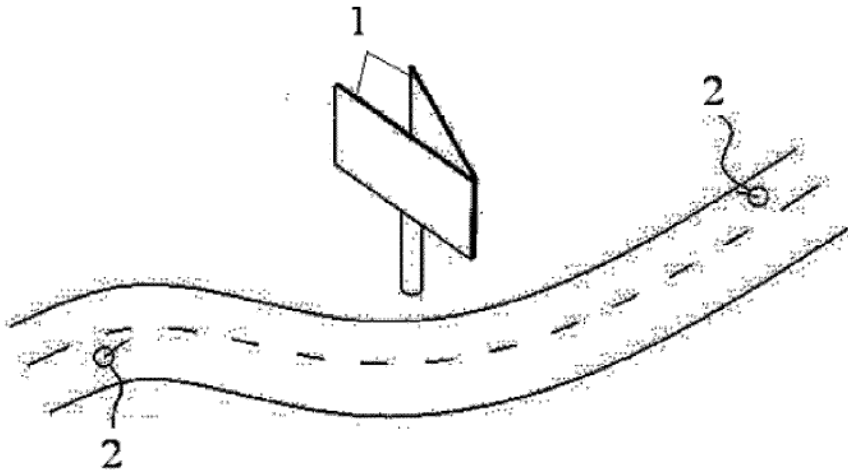


Fig. 4

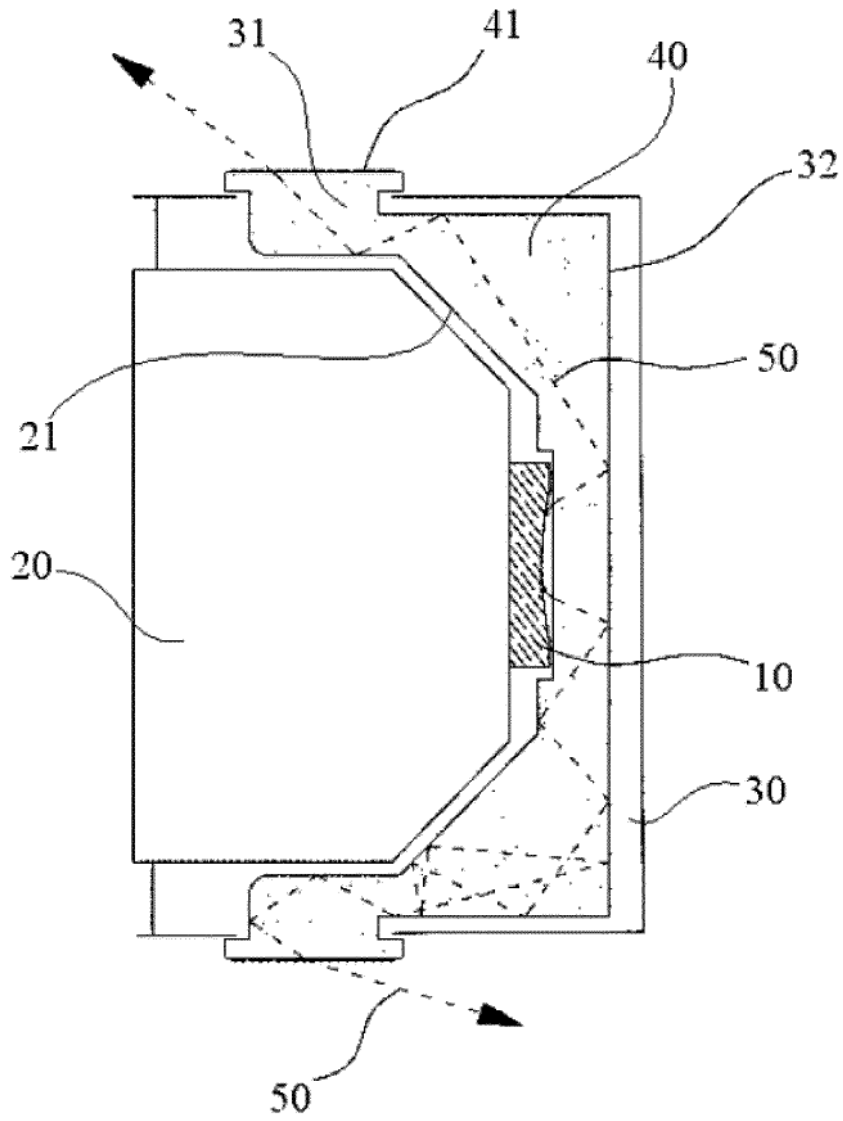


Fig. 5

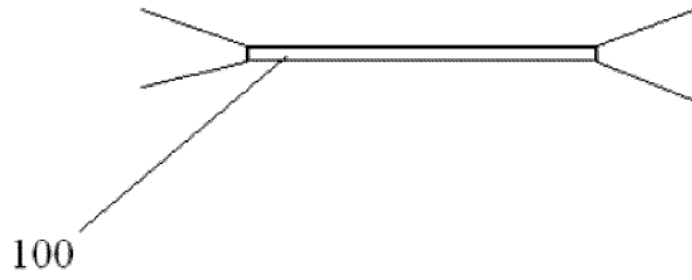


Fig. 6

