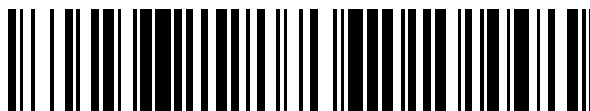


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 740 729**

51 Int. Cl.:

B60Q 1/14 (2006.01)

F21S 41/164 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2013 E 13195302 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2019 EP 2769879**

54 Título: **Aparato de iluminación**

30 Prioridad:

21.02.2013 JP 2013031670

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

06.02.2020

73 Titular/es:

**HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku
Tokyo 107-8556, JP**

72 Inventor/es:

KIZAKI, TOKUJIRO

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 740 729 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

Aparato de iluminación

5 Campo Técnico

La presente invención se refiere a un aparato de iluminación que tiene una parte de emisión de luz principal y una parte de emisión de luz secundaria.

10 Antecedentes de la técnica

Con respecto a motocicletas y similares, algunos tienen una configuración en la que la luz desde una fuente de luz para una parte de emisión de luz principal se divide para llevar a cabo un aparato de iluminación característico. En relación con este tipo de aparato de iluminación, se ha dado a conocer una estructura tal como sigue (véase, por ejemplo, la patente japonesa abierta a consulta por el público n.º JP 2009-259689). En la estructura, el aparato de iluminación incluye un reflector principal para reflejar hacia adelante la luz de una fuente de luz para una parte de emisión de luz principal, un reflector guía continuo con un extremo frontal superior del reflector principal y un reflector lateral continuo con un extremo frontal inferior del reflector principal. Una parte de la luz de una bombilla proporcionada como la fuente de luz para la parte de emisión de luz principal se refleja hacia un lado inferior por el reflector guía, y la luz reflejada, por tanto, se refleja hacia el lado frontal por el reflector lateral.

Un aparato de iluminación según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento US 7 407 310 B2 y el documento US 5 430 623 A también da a conocer una fuente de luz de un tipo de filamento doble que tiene un filamento de luz de cruce y un filamento de luz de carretera.

25

Sumario de la invención**Problema que va a resolverse por la invención**

Mientras tanto, de las partes componentes que están dispuestas hacia atrás de una fuente de luz y diseñadas para rodear la fuente de luz, tal como un reflector principal, muchas se desmoldan (tras moldear la misma) en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal (la dirección corresponde a la dirección de parte frontal a parte posterior de la carrocería de vehículo). Por ejemplo, un alojamiento de un aparato de iluminación y un portalámparas para una bombilla son partes componentes que a menudo se desmoldan en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal.

35

En el caso en el que el reflector guía descrito en la patente japonesa abierta a consulta por el público n.º JP 2009-259689 se proporciona como parte de una parte componente de este tipo como se acaba de mencionar, surge un problema tal como sigue. El reflector guía en la patente japonesa abierta a consulta por el público n.º JP 2009-259689 cuelga hacia abajo para que la superficie de reflexión del mismo se oriente hacia atrás en una posición en el lado frontal del reflector principal. Por lo tanto, es difícil que se desmolde el reflector guía en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal.

40

La presente invención se ha hecho teniendo en cuenta las circunstancias mencionadas anteriormente. Por consiguiente, es un objeto de la presente invención proporcionar un aparato de iluminación en el que un reflector secundario para reflejar una parte de la luz desde una fuente de luz para una parte de emisión de luz principal en una dirección diferente de la dirección de la luz emitida desde la parte de emisión de luz principal puede proporcionarse fácilmente como parte de una parte componente que se desmolde en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal.

45

50 Medios para resolver el problema

Con el fin de resolver el problema anteriormente mencionado, según la presente invención, se proporciona un aparato de iluminación que incluye: una parte de emisión de luz principal (41) que incluye una fuente de luz (23), y un reflector principal (27) dispuesto por detrás de la fuente de luz (23), reflejando el reflector principal (27) luz de la fuente de luz (23) hacia delante, y una parte de emisión de luz secundaria (42) que incluye un primer reflector secundario (28) para reflejar una parte de la luz desde la fuente de luz (23) en una dirección diferente de la dirección de la luz emitida desde la parte de emisión de luz principal (41), y un segundo reflector secundario (29) para reflejar la luz desde el primer reflector secundario (28) hacia un lado frontal, caracterizado porque el primer reflector secundario (28) está dispuesto por detrás de la fuente de luz (23) en un área con respecto a la que la luz emitida hacia atrás desde la fuente de luz (23) es incidente, y el primer reflector secundario (28) se conforma como parte de un producto moldeado que es una de las partes componentes del aparato de iluminación, el producto moldeado desmoldeado en la dirección de un eje óptico de la parte de emisión de luz principal (41) en el estado de disposición en consideración.

55

60

65

Según esta configuración, el primer reflector secundario de la parte de emisión de luz secundaria está dispuesto por

detrás de la fuente de luz en un área con respecto a la que la luz emitida hacia atrás desde la fuente de luz es incidente. Además, el primer reflector secundario se conforma como parte de un producto moldeado que es una de las partes componentes del aparato de iluminación y que se desmolda en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal en el estado de disposición en consideración. Por lo tanto, el primer reflector secundario puede proporcionarse fácilmente como parte de una parte componente que se moldea para desmoldarse en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal.

Además, según la presente invención, la fuente de luz (23) es de un tipo de filamento doble que tiene un filamento de luz de cruce (23A) y un filamento de luz de carretera (23B), y el reflector principal (27) tiene una parte de reflector de luz de cruce (27A) por encima del filamento de luz de cruce (23A), la parte de reflector de luz de cruce (27A) que refleja luz emitida hacia arriba desde el filamento de luz de cruce (23A) hacia un lado frontal, el primer reflector secundario (28) está dispuesto por encima del filamento de luz de cruce (23A), y el segundo reflector secundario (29) está dispuesto por debajo del filamento de luz de cruce (23A) en una posición separada del filamento de luz de cruce (23A) en vista frontal.

Según esta configuración, cuando se enciende el filamento de luz de cruce, los reflectores secundarios primero y segundo permiten que un área separada del filamento de luz de cruce emita luz. Como resultado, se puede llevar a cabo una apariencia externa característica y también se mejora la visibilidad externa.

En la configuración anteriormente mencionada del aparato de iluminación, puede adoptarse una configuración en la que el primer reflector secundario (28) está ubicado con un desplazamiento al menos en una de las direcciones hacia la izquierda y hacia la derecha desde el centro del filamento de luz de cruce (23A) en vista frontal. Según esta configuración, el primer reflector secundario puede disponerse al evitar el filamento de luz de cruce, y pasa a ser fácil asegurar la cantidad de luz emitida por la parte de emisión de luz secundaria.

Además, en la configuración anteriormente mencionada del aparato de iluminación, puede adoptarse una configuración en la que un par de los primeros reflectores secundarios (28) están dispuestos de manera distribuida en los lados izquierdo y derecho con referencia al filamento de luz de cruce (23A) de modo que los ejes ópticos (L1, L2) de haces de luz reflejados por los primeros reflectores secundarios (28) intersecan entre sí en vista frontal, y el segundo reflector secundario (29) se conforma en la forma convexa hacia abajo a lo largo de un borde inferior de la parte de emisión de luz principal (41) en vista frontal, en líneas de extensión de los ejes ópticos (L1, L2). Según esta configuración, la parte en la forma convexa a lo largo del borde inferior de la parte de emisión de luz principal 41 se puede hacer para emitir una gran cantidad de luz.

Además, en la configuración anteriormente mencionada del aparato de iluminación, puede adoptarse una configuración en la que se proporciona una abertura (27K) para permitir que luz reflejada por el primer reflector secundario (28) pase a través de la misma hacia el lado posterior en un lado inferior del primer reflector secundario (28), y el segundo reflector secundario (29) está dispuesto en un área con respecto a la que la luz que ha pasado a través de la abertura (27K) es incidente y que está fuera del reflector principal (27). Según esta configuración, la parte de emisión de luz secundaria puede proporcionarse a través de la utilización efectiva de un espacio fuera del reflector principal.

Además, en la configuración anteriormente mencionada del aparato de iluminación, puede adoptarse una configuración en la que la abertura (27K) tiene al menos una parte de la misma que se abre por debajo de la fuente de luz (23). Según esta configuración, la abertura puede proporcionarse a través de la utilización de un área que no se utiliza para la emisión de una luz de cruce. Por consiguiente, el área de emisión de la luz de cruce no está obstruida, por lo que pasa a ser fácil asegurar el área de emisión de luz.

Además, en la configuración anteriormente mencionada del aparato de iluminación, puede adoptarse una configuración en la que el primer reflector secundario (28) y el segundo reflector secundario (29) se proporcionan para ser integrales con el reflector principal (27), y el reflector principal (27) se configura como reflector móvil que puede moverse de modo que puede ajustarse un eje óptico del mismo. Según esta configuración, al adoptar la configuración de un reflector móvil, es posible realizar un ajuste del eje óptico para una parte de emisión de luz secundaria junto con un ajuste del eje óptico para la parte de emisión de luz principal.

Además, en la configuración anteriormente mencionada del aparato de iluminación, puede adoptarse una configuración en la que el primer reflector secundario (28) y el segundo reflector secundario (29) se proporcionan como partes de una parte o partes componentes del aparato de iluminación exclusivo del reflector principal, y se configuran para ser de un tipo de ajuste en el que los ejes ópticos de los mismos se ajustan moviendo el aparato de iluminación en conjunto. Según esta configuración, al adoptar la configuración del tipo de ajuste en el que se lleva a cabo un ajuste del eje óptico moviendo el aparato de iluminación en conjunto, es posible proporcionar fácilmente el primer reflector secundario y el segundo reflector secundario, y realizar un ajuste del eje óptico para la parte de emisión de luz secundaria junto con un ajuste del eje óptico para la parte de emisión de luz principal.

Efectos de la invención

Según la presente invención, el primer reflector secundario en la parte de emisión de luz secundaria está dispuesto por detrás de la fuente de luz en un área con respecto a la que la luz emitida hacia atrás desde la fuente de luz es incidente, y el primer reflector secundario se conforma como parte de un producto moldeado que es una de las partes componentes del aparato de iluminación y que se moldea para desmoldarse en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal en el estado de disposición en consideración. Esto permite que el primer reflector secundario se proporcione fácilmente como parte de una parte componente que se desmolda en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal.

Además, según la presente invención, se proporciona el reflector principal, por encima del filamento de luz de cruce, con la parte reflectora de luz de cruce para reflejar hacia el lado frontal la luz emitida hacia arriba desde el filamento de luz de cruce, el primer reflector secundario está dispuesto por encima del filamento de luz de cruce, y el segundo reflector secundario está dispuesto por debajo del filamento de luz de cruce en una posición que está separada del filamento de luz de cruce en vista frontal. Esta configuración garantiza que cuando se enciende el filamento de luz de cruce, los reflectores secundarios primero y segundo permiten que un área separada del filamento de luz de cruce emita luz. Por consiguiente, puede lograrse una apariencia externa característica y también se mejora la visibilidad externa.

Además, cuando el primer reflector secundario está dispuesto con un desplazamiento en al menos una de las direcciones hacia la izquierda y hacia la derecha desde el centro del filamento de luz de cruce en vista frontal, el primer reflector secundario puede disponerse evitando el filamento de luz de cruce, y pasa a ser fácil asegurar la cantidad de luz emitida desde la parte de emisión de luz secundaria.

Además, puede adoptarse una configuración en la que un par de los primeros reflectores secundarios están dispuestos de manera distribuida en los lados izquierdo y derecho con referencia al filamento de luz de cruce, de tal manera que los ejes ópticos de los haces de luz reflejados por los primeros reflectores secundarios se intersecan entre sí en vista frontal, y el segundo reflector secundario se conforma en una forma convexa hacia abajo a lo largo del borde inferior de la parte de emisión de luz principal en vista frontal, en líneas de extensión de los ejes ópticos. Esta configuración garantiza que la parte en la forma convexa a lo largo del borde inferior de la parte de emisión de luz principal puede hacerse para emitir una cantidad suficiente de luz.

Además, puede adoptarse una configuración en la que la abertura que permite que la luz reflejada por el primer reflector secundario (28) pase a través de la misma al lado posterior del reflector principal se proporciona en el lado inferior del primer reflector secundario, y el segundo reflector secundario está dispuesto en un área con respecto a la que la luz que ha pasado a través de la abertura es incidente y que está fuera del reflector principal. Esta configuración hace posible proporcionar la parte de emisión de luz secundaria a través de la utilización efectiva de un espacio fuera del reflector principal.

Además, cuando la abertura tiene al menos una parte de la misma que se abre por debajo de la fuente de luz, la abertura puede proporcionarse a través de la utilización de un área que no se utiliza para la emisión de una luz de cruce. Además, el área de emisión de la luz de cruce no está obstruida y pasa a ser fácil asegurar el área de emisión de luz.

Además, cuando el primer reflector secundario y el segundo reflector secundario se proporcionan para ser integrales con el reflector principal, y el reflector principal se configura como reflector móvil que puede moverse para realizar un ajuste del eje óptico, es posible, al adoptar la configuración de reflector móvil, para realizar un ajuste del eje óptico para una parte de emisión de luz secundaria junto con un ajuste del eje óptico para la parte de emisión de luz principal.

Además, puede adoptarse una configuración en la que el primer reflector secundario y el segundo reflector secundario se proporcionan como partes de una parte o partes componentes del aparato de iluminación exclusivo del reflector principal, y se realiza un ajuste del eje óptico moviendo el aparato de iluminación en conjunto. Esta configuración garantiza que, al adoptar la configuración en la que se lleva a cabo un ajuste del eje óptico moviendo el aparato de iluminación en conjunto, es posible proporcionar fácilmente el primer reflector secundario y el segundo reflector secundario, y realizar un ajuste del eje óptico para la parte de emisión de luz secundaria junto con un ajuste del eje óptico para la parte de emisión de luz principal.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista, como se ve desde un lado frontal, de una motocicleta que tiene montado sobre la misma un faro según una primera realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista del faro después de la retirada de una parte de una lente frontal del mismo, tal como se ve desde el lado frontal junto con la configuración circundante.

La figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 2.

La figura 5 es una vista de un faro según una segunda realización, como se ve desde el lado frontal junto con la configuración circundante.

La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5.

La figura 7 es una vista de un faro según una tercera realización, como se ve desde un lado lateral junto con la configuración circundante.

La figura 8 es una vista de un faro según una cuarta realización, como se ve desde la parte frontal junto con la configuración circundante.

La figura 9 es una vista de una bombilla, como se ve desde el lado lateral junto con la configuración circundante.

Mejor modo para llevar a cabo la invención

Ahora, una realización de la presente invención se describirá a continuación, haciendo referencia a los dibujos. Incidentalmente, en la siguiente descripción, direcciones tales como frontal, posterior, izquierda, derecha, arriba y abajo son las mismas que las direcciones con referencia a una carrocería de vehículo, a menos que se especifique lo contrario. Además, en los dibujos, el símbolo FR indica el lado frontal de la carrocería de vehículo, el símbolo SUP indica el lado superior de la carrocería de vehículo y el símbolo IZQ indica el lado izquierdo de la carrocería de vehículo.

Primera realización

La figura 1 es una vista, como se ve desde el lado frontal, de una motocicleta que tiene montado sobre la misma un faro según una primera realización de la presente invención.

La motocicleta 10 incluye un capó frontal 11 que cubre el lado frontal de una carrocería de vehículo, y un par de capós laterales frontales izquierdo y derecho 12 proporcionados en los lados izquierdo y derecho del capó frontal 11 para cubrir los lados izquierdo y derecho de una parte frontal de la carrocería de vehículo. Se proporciona un único faro 21 para iluminar el lado hacia delante de la carrocería de vehículo en una posición central de manera direccional de anchura de vehículo del capó frontal 11, y los capós laterales frontales izquierdo y derecho 12 se proporcionan con unidades de intermitente de dirección 13, respectivamente.

El faro 21 incluye: una lente frontal 22 que cubre el lado frontal del faro 21; y un alojamiento de lámpara 25 ubicado por detrás de la lente frontal 22 y que soporta una sola bombilla 23 (que sirve como fuente de luz) entre sí y la lente frontal 22.

En la presente realización, el faro 21 se conforma en la forma de un triángulo invertido de tal manera que su anchura es mayor en el lado superior y menor en el lado inferior en vista frontal. En este faro 21, se asigna un área central (primera área) AR1 rodeada por partes de esquina superior izquierda y derecha y una parte de esquina inferior se asigna para la emisión de luz principal, un área de lado inferior (segunda área) AR2 como la parte de esquina inferior se asigna para la emisión de luz secundaria de lado inferior, y las áreas laterales (terceras áreas) AR3 como partes de esquina izquierda y derecha superiores se asignan para la emisión de luz secundaria lateral.

La figura 2 es una vista del faro 21 después de la retirada de una parte (la región correspondiente al área central AR1) de la lente frontal 22, como se ve desde el lado frontal junto con la configuración circundante. Además, la figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 2. Incidentalmente, en las figuras 2 y 3 y otras figuras que se exponen a continuación, las líneas de cadena de dos puntos indican haces de luz desde la bombilla 23.

Como se muestra en las figuras 1 a 3, la lente frontal 22 se conforma de un material de resina o material de vidrio que transmite luz. La lente frontal 22 se conforma en la forma de un triángulo invertido de manera que su anchura es mayor en el lado superior y menor en el lado inferior en vista frontal; simultáneamente, la lente frontal 22 se conforma en una forma no esférica convexa hacia delante (forma de cúpula) en vista lateral. Esta lente frontal 22 se fija al extremo frontal del alojamiento de lámpara 25, para cubrir el lado frontal del alojamiento de lámpara 25.

El alojamiento de lámpara 25 se conforma de un material de resina que no transmite luz, en una forma de caja encastrada hacia la parte posterior, tal como se muestra en la figura 3. En una parte posterior del alojamiento de lámpara 25, se conforma una parte de sujeción de bombilla tubular 26 para sujetar la bombilla 23. Un orificio de inserción de bombilla 26A alojado por la parte de sujeción de bombilla 26 se abre hacia el lado posterior, y la bombilla 23 insertada desde el lado posterior se soporta de este modo.

La bombilla 23 es de un tipo de filamento doble de manera que un filamento de luz de cruce (parte de fuente de luz

de luz de cruce) 23A y un filamento de luz de carretera (parte de fuente de luz de luz de carretera) 23B se proporcionan dentro de un cuerpo de bombilla de vidrio 23C. En una parte posterior del cuerpo de bombilla 23C, se proporciona de manera integral un portalámparas 23D de diámetro más grande que el cuerpo de bombilla 23C. El portalámparas 23D se sujeta por la parte de sujeción de bombilla 26, y ambos filamentos 23A y 23B se ubican hacia delante de la parte de sujeción de bombilla 26.

El filamento de luz de cruce 23A está dispuesto por delante del filamento de luz de carretera 23B, y una placa de bloqueo de luz (no mostrada) está dispuesta a continuación del mismo. La placa de bloqueo de luz bloquea los haces descendentes de luz emitidos por el filamento de luz de cruce 23A. Como resultado, la luz del filamento de luz de cruce 23A se emite hacia las áreas exclusivas del lado inferior; en otras palabras, la luz se emite desde la bombilla 23 hacia el lado superior (incluido el lado superior frontal y el lado superior posterior), así como los lados frontal, posterior, izquierdo y derecho, y así sucesivamente.

Por otro lado, la luz del filamento de luz de carretera 23B no está bloqueada por la placa de bloqueo de luz, de modo que la luz se emite desde la bombilla 23 hacia un amplio rango de lados incluidos los lados superior, inferior, frontal, posterior, izquierdo y derecho.

Incidentalmente, la bombilla 23 no se limita a la bombilla mencionada anteriormente. También son aplicables otras bombillas de tipo de doble filamento que tengan un filamento de luz de cruce 23A y un filamento de luz de carretera 23B. Además, en las figuras 2 y 3 y otras figuras que se exponen a continuación, las posiciones de los filamentos 23A y 23B se ilustran esquemáticamente; en la práctica, las alturas o similares de los filamentos 23A y 23B pueden ser diferentes.

Tal como se muestra en la figura 3, el alojamiento de lámpara 25 se proporciona, en el lado posterior de la bombilla 23, con: un reflector principal 27 para reflejar la luz de la bombilla 23 hacia el área central AR1 de la lente frontal 22; y los primeros reflectores secundarios 28 para reflejar una parte de la luz de la bombilla 23 en direcciones diferentes con respecto a la dirección de la luz reflejada desde el reflector principal 27 (en esta realización, en direcciones oblicuas descendentes hacia delante en vista lateral (figura 3) y en direcciones oblicuas lateralmente descendentes en vista frontal (figura 2)).

Además, se proporciona el alojamiento de lámpara 25, por debajo de la bombilla 23, con un segundo reflector secundario 29 para reflejar la luz desde los primeros reflectores secundarios 28 hacia el área de lado inferior AR2 en el lado frontal.

Además, se proporciona el alojamiento de lámpara 25, hacia arriba y hacia delante de la bombilla 23, con terceros reflectores secundarios 30 para reflejar una parte de la luz de la bombilla 23 en direcciones hacia atrás diferentes de las direcciones de los haces de luz reflejadas por el reflector principal 27 y los reflectores secundarios 28 y 29. Además, se proporciona el alojamiento de lámpara 25, en los lados superiores izquierdo y derecho de la bombilla 23 y el reflector principal 27, con cuartos reflectores secundarios 31 para reflejar la luz desde los terceros reflectores secundarios 30 hacia las áreas laterales AR3 en el lado frontal.

El reflector principal 27 es un reflector de gran tamaño que cubre los lados superior, inferior, izquierdo y derecho de la bombilla 23 en el lado posterior de la bombilla 23. El reflector principal 27 se conforma en una superficie cóncava encastrada por detrás y tiene un acabado de espejo. El reflector principal 27 refleja la luz emitida hacia arriba desde el filamento de luz de cruce 23A, por su parte por encima de la bombilla 23 (el filamento de luz de cruce 23A), en una dirección hacia delante para irradiar un haz inferior, concretamente, un haz de luz descendente. En otras palabras, la mitad superior del reflector principal 27 funciona como una parte reflectora de luz de cruce 27A.

Además, el reflector principal 27 refleja los haces de luz emitidos desde el filamento de luz de carretera 23B hacia los lados superior, inferior, izquierdo y derecho, y así sucesivamente, por sustancialmente todo el cuerpo del mismo, en una dirección hacia delante para irradiar un haz alto, concretamente, un haz de faro ascendente. En otras palabras, la mitad inferior del reflector principal 27 funciona como parte reflectora de luz de carretera 27B.

Por consiguiente, la bombilla 23 y el reflector principal 27 conforman la parte de emisión de luz principal 41 para emitir la luz de la bombilla 23 a través del área central AR1 de la lente frontal 22. Incidentalmente, mientras que el reflector principal 27 en esta realización se conforma como una parte componente independiente del alojamiento de lámpara 25, el reflector principal 27 puede conformarse de manera integral con el alojamiento de lámpara 25.

Tal como se muestra en las figuras 2 y 3, los primeros reflectores secundarios 28 están dispuestos de manera distribuida en posiciones con desplazamientos hacia la izquierda y hacia la derecha desde el centro C1 (véase la figura 2) de la bombilla 23 en vista frontal. Además, los primeros reflectores secundarios 28 están dispuestos en áreas a las que la luz del filamento de luz de cruce 23A es incidente, en otras palabras, en áreas por encima y por detrás de la bombilla 23.

Los primeros reflectores secundarios 28 izquierdo y derecho se conforman como superficies cóncavas y como superficies de espejo, para reflejar la luz hacia el lado inferior, emitiéndose la luz desde el filamento de luz de cruce

23A en direcciones hacia la izquierda y hacia arriba, y hacia la derecha y hacia arriba.

En la figura 2, los símbolos L1 y L2 indican los ejes ópticos de los reflectores secundarios izquierdo y derecho 28, respectivamente. Como se ve a partir de los ejes ópticos L1 y L2 mostrados en la figura 2, en vista frontal, el primer reflector secundario 28 sobre el lado derecho refleja la luz emitida en una dirección oblicua hacia arriba y hacia la derecha desde el filamento de luz de cruce 23A hacia un lado inferior izquierdo. Por otro lado, el primer reflector secundario 28 en el lado izquierdo refleja la luz emitida en una dirección oblicua hacia arriba y hacia la izquierda desde el filamento de luz de cruce 23A hacia un lado inferior derecho.

Tal como se muestra en la figura 3, en vista lateral, los primeros reflectores secundarios izquierdo y derecho 28 reflejan la luz emitida hacia atrás y hacia arriba desde el filamento de luz de cruce 23A hacia el lado inferior, más específicamente, hacia los lados inferiores frontales en un ángulo más descendente en comparación con la luz reflejada por el reflector principal 27.

Tal como se muestra en la figura 3, los haces de luz de los primeros reflectores secundarios izquierdo y derecho 28 se reflejan hacia el lado frontal por el segundo reflector secundario 29. El segundo reflector secundario 29 se conforma de manera integral con el extremo frontal inferior del reflector principal 27, y su superficie de reflexión se conforma como una superficie de espejo. Más específicamente, en vista frontal, tal como se muestra en la figura 2, el segundo reflector secundario 29 está compuesto por un par de superficies en pendiente izquierda y derecha inclinadas de manera oblicua hacia arriba desde el centro de la anchura direccional de vehículo del faro 21 hacia los lados exteriores de la anchura de manera direccional del vehículo. Además, en vista lateral, tal como se muestra en la figura 3, el segundo reflector secundario 29 se conforma como una superficie en pendiente que se extiende hacia delante y hacia abajo desde el extremo frontal inferior del reflector principal 27.

En el segundo reflector secundario 29 compuesto de ese modo por el par de superficies en pendiente izquierda y derecha, tal como se muestra en la figura 2, la luz del primer reflector secundario 28 en el lado derecho es incidente sobre una superficie lateral izquierda del segundo reflector secundario 29, que va a reflejarse hacia un área de mitad izquierda AR2L del área lateral inferior AR2. Además, la luz del primer reflector secundario 28 en el lado izquierdo es incidente sobre una superficie lateral derecha del segundo reflector secundario 29, que va a reflejarse hacia un área de mitad derecha AR2R del área lateral inferior AR2.

En este caso, la luz se emite hacia delante desde el par de superficies en pendiente izquierda y derecha que constituyen el segundo reflector secundario 29, de modo que la luz en un perfil en forma de V en vista frontal puede emitirse hacia delante. Esto garantiza que una parte de esquina sobresaliente hacia abajo (correspondiente al área lateral inferior AR2) que corresponde a una parte inferior de la lente frontal 22 puede hacerse que sea luminosa en una forma sobresaliente hacia abajo (en otras palabras, en forma de V) en vista frontal.

En otras palabras, los primeros reflectores secundarios 28 y el segundo reflector secundario 29 constituyen una parte de emisión de luz secundaria de lado inferior (primera parte de emisión de luz secundaria) 42 mediante la cual se emite una parte de la luz del filamento de luz de cruce 23A a través del área lateral inferior AR2 de la lente frontal 22.

Por lo tanto, se proporciona una parte de emisión de luz característica de manera adyacente al borde inferior de la parte de emisión de luz principal 41. Esto hace posible mejorar la visibilidad externa, y mejorar el diseño de lado frontal de la motocicleta 10.

Además, dado que se emplea la bombilla 23 utilizada para la parte de emisión de luz principal 41, no es necesario proporcionar, por ejemplo, una bombilla de uso exclusivo para la parte de emisión de luz secundaria lateral inferior 42, y, por lo que puede evitarse un aumento en el número de partes componentes. Además, dado que la parte de emisión de luz secundaria lateral inferior 42 se proporciona utilizando el espacio de la parte de emisión de luz principal 41, el faro 21 puede impedirse que se agrande en tamaño. Debido a estos puntos, se puede prever una reducción en costes al adoptar una configuración en la que se proporciona una parte de emisión de luz característica.

Tal como se muestra en las figuras 2 y 3, una lente interior 33 está dispuesta en el lado interior de una parte inferior de la lente frontal 22. La luz del segundo reflector secundario 29 se irradia hacia delante pasando a través de la lente interior 33.

En la estructura en la que se proporciona de ese modo la lente interior 33, el diseño visto externamente del área lateral inferior AR2 puede hacerse más característico, estableciendo la lente interior 33 para ser un elemento transparente incoloro o coloreado o estableciendo la lente interior 33 en una forma doblada (tal como se muestra en la figura 2) o similares. Además, también puede mejorarse el grado de libertad en diseño.

Además, tal como se muestra en la figura 3, una extensión 34 que se extiende hacia atrás hacia el reflector principal 27 se dispone sobre el lado superior de la lente interior 33. Por lo tanto, una superficie inferior en el interior del alojamiento de lámpara 25 y la lente interior y similares puede evitarse que se vean externamente a través de la

lente frontal 22.

Incidentalmente, aunque el caso en el que la luz condensada hacia el segundo reflector secundario 29 se emite por los primeros reflectores secundarios 28 se ha ilustrado en la presente configuración, esto no es restrictivo. Por ejemplo, los primeros reflectores secundarios 28 pueden conformarse en una forma reflectora de este tipo para emitir flujo de luz paralelo hacia el segundo reflector secundario 29, o en una forma reflectora de este tipo para emitir flujo de luz divergente hacia el segundo reflector secundario 29. En resumen, basta con que los primeros reflectores secundarios izquierdo y derecho 28 estén conformados de tal manera que reflejen la luz de la bombilla 23 hacia el segundo reflector secundario 29.

La figura 4 es una vista en sección lateral que muestra el primer reflector secundario 28 junto con la configuración circundante, y corresponde a una vista en sección tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 2.

El primer reflector secundario 28 se conforma de tal forma que se extiende en la dirección de parte frontal a parte posterior α de la motocicleta 10 y tiene una superficie cóncava como cara de extremo frontal de la misma. Esta forma garantiza que el primer reflector secundario 28 puede moldearse para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α .

En este caso, la dirección de parte frontal a parte posterior α es una dirección que está a lo largo de la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal 41 del faro 21, y que es coincidente con la dirección de parte frontal a parte posterior de toda la unidad del faro 21.

Tal como se muestra en la figura 4, una pared posterior 25A del alojamiento de lámpara 25 se proporciona de manera integral con un saliente 25B que sobresale hacia delante a lo largo de la dirección de parte frontal a parte posterior α . La cara de extremo frontal del saliente 25B se conforma como una superficie cóncava y como una superficie de espejo. Como resultado, se conforma el primer reflector secundario 28.

Además, tal como se muestra en la figura 3, del alojamiento de lámpara 25, las partes distintas de los primeros reflectores secundarios 28 también se conforman en tales formas que pueden moldearse para desmoldarse a lo largo de la dirección de parte frontal a parte posterior α . Estos puntos garantizan que, en esta realización, los primeros reflectores secundarios 28 y el alojamiento de lámpara 25 se conforman como un producto moldeado integral que se moldea para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α .

Tal como se muestra en la figura 4, la pared posterior 25A del alojamiento de lámpara 25 está dispuesta por detrás de y de manera próxima al reflector principal 27. Además, el reflector principal 27 se conforma con el saliente 25B que sobresale hacia delante desde la pared posterior 25A del alojamiento de lámpara 25; en otras palabras, el reflector principal 27 se conforma con aberturas 27G a través de las cuales los primeros reflectores secundarios 28 están expuestos al lado frontal.

Esto garantiza que los primeros reflectores secundarios 28 puedan exponerse al lado de la bombilla 23 ubicada en el lado frontal del alojamiento de lámpara 25, sin estar ocultos por el alojamiento de lámpara 25. Por consiguiente, la luz de la bombilla 23 (filamento de luz de cruce 23A) puede ser incidente de manera eficiente en los primeros reflectores secundarios 28.

Además, tal como se muestra en la figura 4, los primeros reflectores secundarios 28 no están sobresaliendo hacia delante con respecto al reflector principal 27 sino que se conforman como superficies continuas de manera uniforme con la superficie del reflector principal 27. Por lo tanto, no se conforma ningún escalón entre los primeros reflectores secundarios 28 y el reflector principal 27, de modo que puede evitarse la generación de una sombra debido a la presencia de tal escalón.

Por lo tanto, a pesar de la configuración en la que los primeros reflectores secundarios 28 están dispuestos dentro del área del reflector principal 27 en vista frontal, se puede inhibir la generación de sombras debido a la presencia de los primeros reflectores secundarios 28. Por consiguiente, es posible garantizar que los primeros reflectores secundarios 28 son difíciles de ver externamente, independientemente de si la bombilla está en el estado ENCENDIDO o en el estado APAGADO.

Además, según esta configuración, los primeros reflectores secundarios 28 se conforman en formas a lo largo de la dirección de parte frontal a parte posterior α , que a su vez está a lo largo de la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal 41. Por lo tanto, los primeros reflectores secundarios 28 pueden moldearse fácilmente de manera integral con un reflector principal convencional 27, que se moldea para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior.

Además, en esta configuración, el segundo reflector secundario 29 para reflejar hacia delante la luz de los primeros reflectores secundarios 28 también se conforma de manera integral con el reflector principal 27. Específicamente, tal como se muestra en la figura 3, el segundo reflector secundario 29 se conforma como una superficie que se

extiende hacia delante de manera descendente desde el extremo frontal inferior del reflector principal 27 en vista lateral. Por lo tanto, el segundo reflector secundario 29 tampoco impide que el reflector principal 27 se molde para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α .

5 Por consiguiente, el reflector principal 27 proporcionado de manera integral con los reflectores secundarios primero y segundo 28 y 29 puede moldearse fácilmente de una manera deseablemente desmoldeable, sin usar un molde deslizante o similar.

Ahora, se describirán a continuación los terceros reflectores secundarios 30 y los cuartos reflectores secundarios 31.

10 Tal como se muestra en la figura 3, los terceros reflectores secundarios 30 son placas de reflexión mediante las que partes de la luz de la bombilla 23 se reflejan hacia los cuartos reflectores 31 dispuestos en el lado de profundidad de las áreas laterales izquierda y derecha AR3. Más específicamente, los terceros reflectores secundarios 30 están dispuestos de manera distribuida entre el área central AR1 y las áreas laterales AR3, en posiciones con desplazamientos hacia la izquierda y hacia la derecha desde el centro de la bombilla 23 en vista frontal. Además, los
15 terceros reflectores secundarios 30 se conforman como superficies cóncavas y como superficies de espejo, para reflejar la luz desde el filamento de luz de cruce 23A hacia los cuartos reflectores secundarios 31.

20 Incidentalmente, los terceros reflectores secundarios 30 son partes componentes que se conforman de manera independiente del reflector principal 27.

Los cuartos reflectores secundarios 31 están dispuestos en el lado de profundidad de las áreas laterales izquierda y derecha AR3, respectivamente. Los cuartos reflectores secundarios 31 se conforman como superficies curvas y como superficies de espejo, para reflejar la luz de los terceros reflectores secundarios 30 hacia las áreas laterales
25 AR3 en el lado frontal. Por lo tanto, la luz se emite hacia delante a través de las áreas laterales izquierda y derecha AR3, de modo que partes de esquina ubicadas en las partes superior izquierda y derecha de la lente frontal 22 en vista frontal (correspondientes a las áreas laterales izquierda y derecha AR3) pueden hacerse que emitan luz.

30 De esta manera, los terceros reflectores secundarios 30 y los cuartos reflectores secundarios 31 pueden formar partes secundarias de emisión de luz (segundas partes secundarias de emisión de luz) 43 mediante las que una parte de la luz del filamento de luz de cruce 23A se emite a través de las áreas laterales AR3 de la lente frontal 22.

35 Como resultado, en esta configuración, una parte de emisión de luz característica puede proporcionarse en el borde inferior de la parte de emisión de luz principal 41, y, también, partes de emisión de luz características pueden proporcionarse en los lados izquierdo y derecho de y adyacentemente a la parte de emisión de luz principal 41. Por lo tanto, la visibilidad externa puede mejorarse más, y el diseño lateral frontal de la motocicleta 10 puede mejorarse más.

40 Además, al igual que la parte de emisión de luz (parte de emisión de luz secundaria de lado inferior 42) en el borde inferior de la parte de emisión de luz principal 41, las partes de emisión de luz características izquierda y derecha también se proporcionan utilizando el espacio de la parte de emisión de luz principal 41, sin necesidad de proporcionar una bombilla de uso exclusivo o similares. Por lo tanto, puede evitarse un aumento del número de partes componentes, puede evitarse la ampliación del faro 21 en tamaño y se puede prever una reducción de
45 costes.

Además, tal como se muestra en la figura 3, también se proporcionan lentes interiores 35 entre los cuartos reflectores secundarios 31 y la lente frontal 22. Como resultado, la luz de los cuartos reflectores secundarios 31 se irradia hacia delante pasando por la lente interior 35. Mediante el establecimiento adecuado del color y/o la forma de la lente interior 35, el diseño visto externamente de las áreas laterales izquierda y derecha AR3 puede hacerse más
50 característico, y también puede mejorarse el grado de libertad en el diseño.

55 Incidentalmente, aunque el caso en el que los cuartos reflectores secundarios 31 se conforman de manera independiente del reflector principal 27 se ha mostrado en la figura 3, esto no es restrictivo. Por tanto, los cuartos reflectores secundarios 31 pueden conformarse de manera integral con el reflector principal 27. Tal como se muestra en la figura 3, los cuartos reflectores secundarios 31 están conformados de tal modo que tras moldear pueden desmoldarse en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal 41 (correspondiente a la dirección de parte frontal a parte posterior de la carrocería de vehículo). Por lo tanto, incluso en el caso de moldear los cuartos reflectores secundarios 31 de manera integral con el reflector principal 27, el reflector principal 27 puede moldearse fácilmente de una manera desmoldeable deseada, sin utilizar un molde deslizante o similar.

60 Tal como se ha descrito anteriormente, en la presente realización, los primeros reflectores secundarios 28 (véanse las figuras 2 y 3, etc.) se proporcionan, mediante los cuales una parte de la luz de la bombilla 23 (filamento de luz de cruce 23A) como fuente de luz se refleja en direcciones diferentes de la dirección de la luz reflejada por el reflector principal 27. Los primeros reflectores secundarios 28 están dispuestos cada uno por detrás de la bombilla 23 en un área con respecto a la que la luz emitida hacia atrás desde la bombilla 23 es incidente. Además, los primeros
65 reflectores secundarios 28 están conformados de tal modo que pueden moldearse para desmoldarse en la dirección

de parte frontal a parte posterior α en el estado de disposición en consideración. Por lo tanto, los primeros reflectores secundarios 28 se pueden proporcionar fácilmente como una parte de una de estas partes componentes del faro 21 que se moldea para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α .

5 Además, tal como se muestra en la figura 4, los primeros reflectores secundarios 28 se proporcionan de manera integral con el alojamiento de lámpara 25 ubicado por detrás del reflector principal 27. Además, los primeros reflectores secundarios 28 se exponen a través de las aberturas 27G proporcionadas en el reflector principal 27. Por lo tanto, puede restringirse el aumento del número de partes componentes y puede inhibirse la ampliación del faro 21 en tamaño.

10 Además, la bombilla 23 es de un tipo de filamento doble que tiene el filamento de luz de cruce 23A y el filamento de luz de carretera 23B. El reflector principal 27 se proporciona, por encima del filamento de luz de cruce 23A, con la parte de reflector de luz de cruce 27A (véase la figura 3) para reflejar hacia delante la luz emitida hacia arriba desde el filamento de luz de cruce 23A.

15 Además, tal como se muestra en la figura 3, los primeros reflectores secundarios 28 están dispuestos por encima del filamento de luz de cruce 23A, mientras que el segundo reflector secundario 29 está dispuesto por debajo del filamento de luz de cruce 23A, en una posición de este tipo para separarse del filamento de luz de cruce 23A en vista frontal. Por lo tanto, cuando se enciende el filamento de luz de cruce 23A, un área (área lateral inferior AR2) separada del filamento de luz de cruce 23A puede hacerse que emita luz, mediante los reflectores secundarios primero y segundo 28 y 29. Por consiguiente, puede llevarse a cabo una apariencia externa característica, y también puede mejorarse la visibilidad externa.

25 Además, tal como se muestra en la figura 2, los primeros reflectores secundarios 28 están ubicados con desplazamientos hacia la izquierda y hacia la derecha desde el centro C1 del filamento de luz de cruce 23A en vista frontal. Esto permite que se dispongan los primeros reflectores secundarios 28 mientras que se evita el filamento de luz de cruce 23A. Como resultado, pasa a ser fácil asegurar la cantidad de luz de la parte de emisión de luz secundaria lateral inferior (primera parte de emisión de luz secundaria) 41 compuesta por los reflectores secundarios primero y segundo 28 y 29.

30 Incidentalmente, aunque se ha descrito un modo en el que los primeros reflectores secundarios 28 están dispuestos con desplazamientos hacia la izquierda y hacia la derecha desde el centro C1 del filamento de luz de cruce 23A en vista frontal, esto no es restrictivo. Por ejemplo, los primeros reflectores secundarios 28 pueden disponerse con un desplazamiento hacia uno de los lados izquierdo y derecho. En resumen, basta con que los primeros reflectores secundarios 28 estén dispuestos con un desplazamiento hacia al menos uno de los lados izquierdo y derecho de modo que es posible asegurar la cantidad de luz del área de emisión de luz (en esta configuración, la parte de emisión de luz secundaria lateral inferior 41).

35 Además, tal como se muestra en la figura 2, los primeros reflectores secundarios 28 están dispuestos de manera distribuida en los lados izquierdo y derecho con referencia al filamento de luz de cruce 23A de tal manera que los ejes ópticos L1 y L2 de los haces de luz reflejados por los primeros reflectores secundarios 28 intersecan entre sí en vista frontal. Además, el segundo reflector secundario 29 se conforma en la forma convexa hacia abajo a lo largo del borde inferior de la parte de emisión de luz principal 41, en las líneas de extensión de los ejes ópticos L1 y L2. Por lo tanto, la parte en la forma convexa a lo largo del borde inferior de la parte de emisión de luz principal 41 puede hacerse para emitir una gran cantidad de luz.

Segunda realización

50 La figura 5 es una vista de un faro 21 según una segunda realización, tal como se ve desde el lado frontal junto con la configuración circundante. En esta figura, se omite un área central de una lente frontal 22 (la región correspondiente a un área central AR1), como en la figura 2 anterior. Además, la figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5. Incidentalmente, en las figuras 5 y 6 y otras figuras que se exponen a continuación, las mismas estructuras o equivalentes a las de la primera realización se indican mediante los mismos símbolos de referencia utilizados anteriormente, y se describirán diferentes puntos de los mencionados anteriormente.

55 Tal como se muestra en las figuras 5 y 6, en la segunda realización, primeros reflectores secundarios izquierdo y derecho 28 están dispuestos por detrás de una bombilla 23 en áreas a las que la luz emitida hacia atrás desde la bombilla 23 (filamento de luz de cruce 23A) es incidente. Además, los primeros reflectores secundarios 28 están conformados de tal modo que pueden moldearse para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α , y están conformados de tal manera que reflejan luz hacia las aberturas 27K (véase la figura 5) conformadas en el lado posterior de un reflector principal 27.

65 Incidentalmente, en la figura 6, para facilitar la comprensión de las aberturas 27K, el perfil de la abertura 27K conformada entre el primer reflector secundario 28 y una parte reflectora de luz de carretera 27B se indica por líneas de guiones y puntos.

5 Al igual que en la primera realización, los primeros reflectores secundarios 28 se proporcionan en una pared posterior de un alojamiento de lámpara 25 ubicado por detrás del reflector principal 27. Los primeros reflectores secundarios 28 se conforman cada uno como un producto moldeado de manera desmoldeable deseada que se moldea para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α como un cuerpo con el alojamiento de lámpara 25. Los puntos de configuración de los primeros reflectores secundarios 28 distintos de los mencionados son los mismos que en la primera realización.

10 En el faro 21 en la segunda realización, el reflector principal 27 se conforma como un reflector móvil que se puede girar hacia arriba y hacia abajo con respecto al alojamiento de lámpara 25, con un eje de giro 27J (véase la figura 5) que se extiende en la dirección de anchura del vehículo en forma de fulcro. Al mover el reflector móvil, se puede llevar a cabo un ajuste del eje óptico.

15 En el faro 21 del tipo de reflector móvil, debe dejarse un espacio de giro para el reflector principal 27 entre el reflector principal 27 y el alojamiento de lámpara 25 con el fin de que el reflector principal 27 pueda moverse dentro del alojamiento de lámpara 25. Para este propósito, se asegura un espacio 27S en el lado posterior del reflector principal 27.

20 En esta configuración, utilizando el espacio 27S en el lado posterior del reflector principal 27, se proporciona un segundo reflector secundario 29 de manera integral con una parte reflectora de luz de carretera 27B (que es la mitad inferior del reflector principal 27), con la abertura 27K (que se abre hacia la parte posterior) izquierda entre las mismas.

25 Más específicamente, el segundo reflector secundario 29 se proporciona a través de un soporte 27L de modo que la abertura 27K que se abre de manera oblicua a un lado posterior superior se deja entre el segundo reflector secundario 29 y la parte de reflector de luz de carretera 27B. Los primeros reflectores secundarios 28 reflejan cada uno una parte de la luz desde el filamento de luz de cruce 23A hacia el segundo reflector secundario 29. Incidentalmente, aunque el caso en el que los primeros reflectores secundarios izquierdo y derecho 28 reflejan la luz hacia abajo a lo largo de la dirección vertical en vista frontal se ejemplifica en esta realización tal como se muestra en la figura 5, los primeros reflectores secundarios izquierdo y derecho 28 pueden estar dispuestos de tal manera que sus ejes ópticos L1 y L2 intersecan entre sí en vista frontal, como en la primera realización.

30 Además, el segundo reflector secundario 29 refleja la luz de los primeros reflectores secundarios 28 hacia un área lateral inferior AR2 de una lente frontal 22. Esto garantiza que una parte convexa a lo largo del borde inferior de una parte de emisión de luz principal 41 puede emitir una gran cantidad de luz, como en la primera realización. De esta manera, una parte de emisión de luz secundaria lateral inferior (primera parte de emisión de luz secundaria) 42 puede proporcionarse, a través de la utilización efectiva del espacio 27S en el lado posterior del reflector principal 27.

35 Incidentalmente, tal como se muestra en la figura 6, los puntos focales C2 de los primeros reflectores secundarios 28 son coincidentes con el eje de giro 27J del reflector principal 27 en vista lateral. Esto garantiza que la luz se condensa en entradas de las aberturas 27K, de modo que la luz se pueda irradiar fácilmente hacia el lado posterior del reflector principal 27 sin que se bloquee por el reflector principal 27.

40 Además, en esta configuración, tal como se muestra en la figura 5, las aberturas izquierda y derecha 27K son visibles en vista frontal. Por lo tanto, del reflector principal 27, las partes que corresponden a las aberturas 27K no son luminosas sino más oscuras que los alrededores. Dado que el reflector principal 27 tiene partes por tanto que no son luminosas (partes oscuras), puede obtenerse una apariencia externa característica.

45 Como se ha descrito anteriormente, en esta realización, los primeros reflectores secundarios 28 se proporcionan mediante lo que una parte de la luz de la bombilla 23 (filamento de luz de cruce 23A) como fuente de luz se refleja en diferentes direcciones con respecto a la dirección de la luz reflejada por el reflector principal 27. Los primeros reflectores secundarios 28 se disponen por detrás de la bombilla 23 en áreas a las que la luz emitida hacia atrás desde la bombilla 23 es incidente. Además, los primeros reflectores secundarios 28 están conformados de tal modo que pueden moldearse para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α en el estado de disposición en consideración. Por lo tanto, se pueden producir los mismos efectos o equivalentes a los de la primera realización; por ejemplo, los primeros reflectores secundarios 28 pueden proporcionarse fácilmente cada uno como parte de una de estas partes componentes del faro 21 que se moldea para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α .

50 Además, en esta configuración, las aberturas 27K a través de las cuales se permite que la luz reflejada por los primeros reflectores secundarios 28 pase al lado posterior del reflector principal 27 se proporcionan en el lado inferior de los primeros reflectores secundarios 28. Además, el segundo reflector secundario 29 se dispone fuera del reflector principal 27 en áreas a las que la luz que ha pasado a través de las aberturas 27K es incidente. Por lo tanto, la parte de emisión de luz secundaria lateral inferior (primera parte de emisión de luz secundaria) 42 puede proporcionarse, mediante la utilización efectiva del espacio fuera del reflector principal 27.

Además, dado que esta configuración se aplica al faro 21 del tipo de reflector móvil, la parte de emisión de luz secundaria lateral inferior 42 puede proporcionarse mediante la utilización efectiva del espacio vacante fuera del reflector principal 27, con el fin de que el reflector principal 27 sea móvil dentro del alojamiento de lámpara 25. Por consiguiente, puede restringirse la ampliación del faro 21 en tamaño.

Además, las aberturas 27K tienen cada una al menos una parte de la misma abertura por debajo de la bombilla 23 que sirve como fuente de luz. Por lo tanto, las aberturas 27K pueden proporcionarse a través de la utilización de áreas que no se utilizan para la emisión de la luz de cruce, de modo que un área de emisión de luz para la luz de cruce no se obstruye por la disposición de las aberturas 27K. Por lo tanto, el área de emisión de luz se puede asegurar fácilmente.

Además, dado que las aberturas izquierda y derecha 27K se proporcionan en tales posiciones para que sean visibles en vista frontal, es posible dotar al reflector principal 27 de partes que no son luminosas (partes oscuras). Por consiguiente, puede obtenerse una apariencia externa más característica.

Tercera realización

La figura 7 es una vista de un faro 21 según una tercera realización, tal como se ve desde un lado lateral junto con la configuración circundante. En la tercera realización, se muestra un caso en el que los primeros reflectores secundarios 28 se conforman de manera integral con un reflector principal 27 de un tipo de reflector móvil. En esta configuración, los primeros reflectores secundarios 28 y un segundo reflector secundario 29 se proporcionan de manera integral con el reflector principal 27, y el reflector principal 27 se configura como un reflector móvil que puede moverse para que pueda realizarse un ajuste del eje óptico.

Un eje de giro 27J para el reflector principal 27 se establece en una posición tal que, a medida que se cambia la posición del reflector principal 27, las posiciones tanto de los reflectores secundarios primero y segundo 28 y 29 también se mueven a las posiciones adecuadas. En esta configuración, el eje de giro 27J se proporciona en una posición tal como se muestra en la figura 7 (una posición por encima de los primeros reflectores secundarios 28 y por detrás del reflector principal 27). Esto garantiza que cuando el reflector principal 27 se mueve para realizar un ajuste del eje óptico de una parte de emisión de luz principal 41, el eje óptico de una parte de emisión de luz secundaria lateral inferior 42 compuesta por los primeros reflectores secundarios 28 y el segundo reflector secundario 29 también se ajusta a una posición adecuada.

Además, tal como se muestra en la figura 7, los reflectores secundarios primero y segundo 28 y 29 y el reflector principal 27 están conformados de tal modo que pueden moldearse para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α , y, por lo tanto, estos reflectores pueden producirse como un producto moldeado integral.

En esta realización, los primeros reflectores secundarios 28 y el segundo reflector secundario 29 se proporcionan para ser integrales con el reflector principal 27, que es un reflector móvil, y, por lo tanto, puede realizarse un ajuste del eje óptico para la parte de emisión de luz secundaria lateral inferior 42 junto con un ajuste del eje óptico para la parte de emisión de luz principal 41.

Cuarta realización

Las figuras 8 y 9 ilustran una cuarta realización. La figura 8 es una vista de un faro 21 según la cuarta realización, como se ve desde el lado frontal junto con la configuración circundante, que muestra un estado después de la retirada de un área central AR1 de una lente frontal 22. La figura 9 es una vista de una bombilla 23, como se ve desde un lado lateral junto con la configuración circundante, correspondiente a una vista en sección tomada a lo largo de la línea IX-IX de la figura 8.

El faro 21 según la cuarta realización es de un tipo de reflector fijo en el que un reflector principal 27 se fija a un alojamiento de lámpara 25. El faro 21 está configurado de manera que un ajuste del eje óptico se lleva a cabo moviendo el alojamiento de lámpara 25 en conjunto.

En la cuarta realización, un portalámparas 23D para una bombilla 23 tiene primeros reflectores secundarios 28 conformados de manera integral con el mismo. Como se muestra en las figuras 8 y 9, los primeros reflectores secundarios 28 se disponen en una superficie frontal del portalámparas 23D, de manera distribuida en posiciones con desplazamientos hacia la izquierda y hacia la derecha desde el centro C1 (véase la figura 8) de la bombilla 23 en vista frontal. Además, los primeros reflectores secundarios 28 se disponen en áreas a las que la luz de un filamento de luz de cruce 23A es incidente, específicamente, por encima y por detrás de la bombilla 23.

Según esta configuración, los primeros reflectores secundarios 28 pueden proporcionarse a través de la utilización de la superficie frontal del portalámparas 23D. Por lo tanto, un espacio existente puede utilizarse eficazmente, y no es necesario dotar al reflector principal 27 o al alojamiento de lámpara 25 de una configuración para proporcionar los primeros reflectores secundarios 28.

Además, el portalámparas 23D puede moldearse de tal modo que el portalámparas 23D, incluido el de los primeros reflectores secundarios 28, puede moldearse para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α . Por consiguiente, el portalámparas 23D y los primeros reflectores secundarios 28 pueden producirse como un producto moldeado integral.

Además, en esta configuración, tal como se muestra en la figura 9, se conforma un segundo reflector secundario 29 para ser integral con el alojamiento de lámpara 25 a través de un soporte 25L. Tal como se muestra en la figura 9, el segundo reflector secundario 29 se conforma de tal manera que puede moldearse para desmoldarse en la dirección de parte frontal a parte posterior α . Por consiguiente, el segundo reflector secundario 29 puede conformarse como un producto moldeado que es integral con el alojamiento de lámpara 25.

Por tanto, los primeros reflectores secundarios 28 y el segundo reflector secundario 29 se proporcionan para ser integrales con el portalámparas 23D y el alojamiento de lámpara 25, que son partes componentes del faro 21 exclusivo del reflector principal 27. Por lo tanto, al adoptar una configuración de un tipo en el que un ajuste del eje óptico se lleva a cabo moviendo el faro 21 en conjunto, es posible proporcionar fácilmente los primeros reflectores secundarios 28 y el segundo reflector secundario 29. Además, es posible realizar un ajuste del eje óptico para una parte de emisión de luz secundaria lateral inferior 42 junto con un ajuste del eje óptico para una parte de emisión de luz principal 41.

En este caso, dado que la parte componente a la que no está restringido unir los primeros reflectores secundarios 28 y el segundo reflector secundario 29, el grado de libertad en configuración se incrementa mucho más, en comparación con las realizaciones primera a tercera.

Incidentalmente, mientras que una configuración en la que los primeros reflectores secundarios 28 se proporcionan como partes del alojamiento de lámpara 25 o el reflector principal 27 mientras que el segundo reflector secundario 29 se proporciona como parte del reflector principal 27 se ha descrito en las realizaciones primera a tercera, y una configuración en la que los primeros reflectores secundarios 28 se proporcionan como partes del portalámparas 23D mientras que el segundo reflector secundario 29 se proporciona como parte del alojamiento de lámpara 25 se ha descrito en la cuarta realización, estas configuraciones no son restrictivas. Por ejemplo, tanto los primeros reflectores secundarios 28 como el segundo reflector secundario 29 pueden proporcionarse como partes del alojamiento de lámpara 25, o pueden proporcionarse como partes del reflector principal 27. En resumen, los reflectores secundarios 28 y 29 se proporcionan adecuadamente como partes de un producto moldeado que se desmolda en la dirección del eje óptico α de la parte de emisión de luz principal 41, por lo que estos pueden producirse como un producto moldeado integral.

Las realizaciones descritas anteriormente se presentan simplemente como modos ejemplares para llevar a cabo la presente invención, y son posibles modificaciones arbitrarias y aplicaciones sin alejarse de la esencia de la invención.

Por ejemplo, aunque los casos en los que la presente invención se aplica al faro 21 de la motocicleta 10 se han descrito en las realizaciones anteriores, estos no son restrictivos. Por tanto, la presente invención puede aplicarse a aparatos de iluminación conocidos para su uso en vehículos tipo montura, vehículos de cuatro ruedas, etc. Incidentalmente, los vehículos tipo montura generalmente incluyen aquellos vehículos en los que el conductor está sentado a horcajadas sobre una carrocería de vehículo, y por lo tanto incluyen no sólo motocicletas (incluyendo motocicletas) sino también aquellos vehículos de tres ruedas y vehículos de cuatro ruedas que se clasifican como ATV (vehículos todoterreno).

Es objeto de la invención proporcionar un aparato de iluminación de tal manera que un reflector secundario, mediante el cual una parte de luz de una fuente de luz para una parte de emisión de luz principal se refleja en una dirección diferente de la dirección de la luz emitida desde la parte de emisión de luz principal, puede fácilmente proporcionarse como parte de una parte componente moldeada para desmoldarse en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal.

El aparato de iluminación incluye primeros reflectores secundarios 28 mediante los que una parte de luz de una bombilla 23 se refleja en una dirección diferente de la dirección de la luz reflejada desde un reflector principal 27. Los primeros reflectores secundarios 28 se disponen en áreas que están en el lado posterior de la bombilla 23 y con respecto a la que la luz emitida hacia atrás desde la bombilla 23 es incidente. Además, los primeros reflectores secundarios 28 están cada uno conformados de tal forma que los primeros reflectores secundarios 28 pueden moldearse para desmoldarse en la dirección del eje óptico de la parte de emisión de luz principal 41 (la dirección de parte frontal a parte posterior α) en el estado de disposición en consideración.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de iluminación que comprende:
 - 5 una parte de emisión de luz principal (41) que incluye una fuente de luz (23), y un reflector principal (27) dispuesto por detrás de la fuente de luz (23), reflejando el reflector principal (27) luz de la fuente de luz (23) hacia delante; y
 - 10 una parte de emisión de luz secundaria (42) que incluye un primer reflector secundario (28) para reflejar una parte de la luz desde la fuente de luz (23) en una dirección diferente de la dirección de la luz emitida desde la parte de emisión de luz principal (41), y un segundo reflector secundario (29) para reflejar la luz desde el primer reflector secundario (28) hacia un lado frontal,
 - 15 en el que el primer reflector secundario (28) está dispuesto por detrás de la fuente de luz (23) en un área con respecto a la que la luz emitida hacia atrás desde la fuente de luz (23) es incidente, caracterizado porque
 - 20 el primer reflector secundario (28) se conforma como parte de un producto moldeado que es una de las partes componentes del aparato de iluminación, el producto moldeado desmoldado en la dirección de un eje óptico de la parte de emisión de luz principal (41) en el estado de disposición en consideración, y
 - 25 la fuente de luz (23) es de un tipo de filamento doble que tiene un filamento de luz de cruce (23A) y un filamento de luz de carretera (23B), y el reflector principal (27) tiene una parte reflectora de luz de cruce (27A) por encima del filamento de luz de cruce (23A), reflejando la parte reflectora de luz de cruce (27A) la luz emitida hacia arriba desde el filamento de luz de cruce (23A) hacia un lado frontal, en el que
 - 30 el primer reflector secundario (28) está dispuesto por encima del filamento de luz de cruce (23A), y el segundo reflector secundario (29) está dispuesto por debajo del filamento de luz de cruce (23A) en una posición separada del filamento de luz de cruce (23A) en vista frontal.
2. El aparato de iluminación según la reivindicación 1,
 - 35 en el que el primer reflector secundario (28) se ubica con un desplazamiento al menos en una de las direcciones hacia la izquierda y hacia la derecha desde el centro del filamento de luz de cruce (23A) en vista frontal.
3. El aparato de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2,
 - 40 en el que un par de los primeros reflectores secundarios (28) están dispuestos de manera distribuida en los lados izquierdo y derecho con referencia al filamento de luz de cruce (23A) de modo que los ejes ópticos (L1, L2) de haces de luz reflejados por los primeros reflectores secundarios (28) se cruzan entre sí en vista frontal, y
 - 45 el segundo reflector secundario (29) se conforma en la forma convexa hacia abajo a lo largo de un borde inferior de la parte de emisión de luz principal (41) en vista frontal, en líneas de extensión de los ejes ópticos (L1, L2).
4. El aparato de iluminación según la reivindicación 1,
 - 50 en el que una abertura (27K) para permitir que luz reflejada por el primer reflector secundario (28) pase a través de la misma hacia el lado posterior se proporciona en un lado inferior del primer reflector secundario (28), y
 - 55 el segundo reflector secundario (29) está dispuesto en un área con respecto a la que la luz que ha pasado a través de la abertura (27K) es incidente y que está fuera del reflector principal (27).
5. El aparato de iluminación según la reivindicación 4,
 - 60 en el que la abertura (27K) tiene al menos una parte de la misma que se abre por debajo de la fuente de luz (23).
6. El aparato de iluminación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,
 - 65 en el que el primer reflector secundario (28) y el segundo reflector secundario (29) se proporcionan para ser integrales con el reflector principal (27), y el reflector principal (27) está configurado como un reflector móvil

que puede moverse de modo que un eje óptico de los mismos puede ajustarse.

7. El aparato de iluminación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,

5 en el que el primer reflector secundario (28) y el segundo reflector secundario (29) se proporcionan como partes de una parte o partes componentes del aparato de iluminación exclusivo del reflector principal (27), y están configurados para ser de un tipo de ajuste en el que los ejes ópticos de los mismos se ajustan moviendo el aparato de iluminación en conjunto.

10

FIG. 1

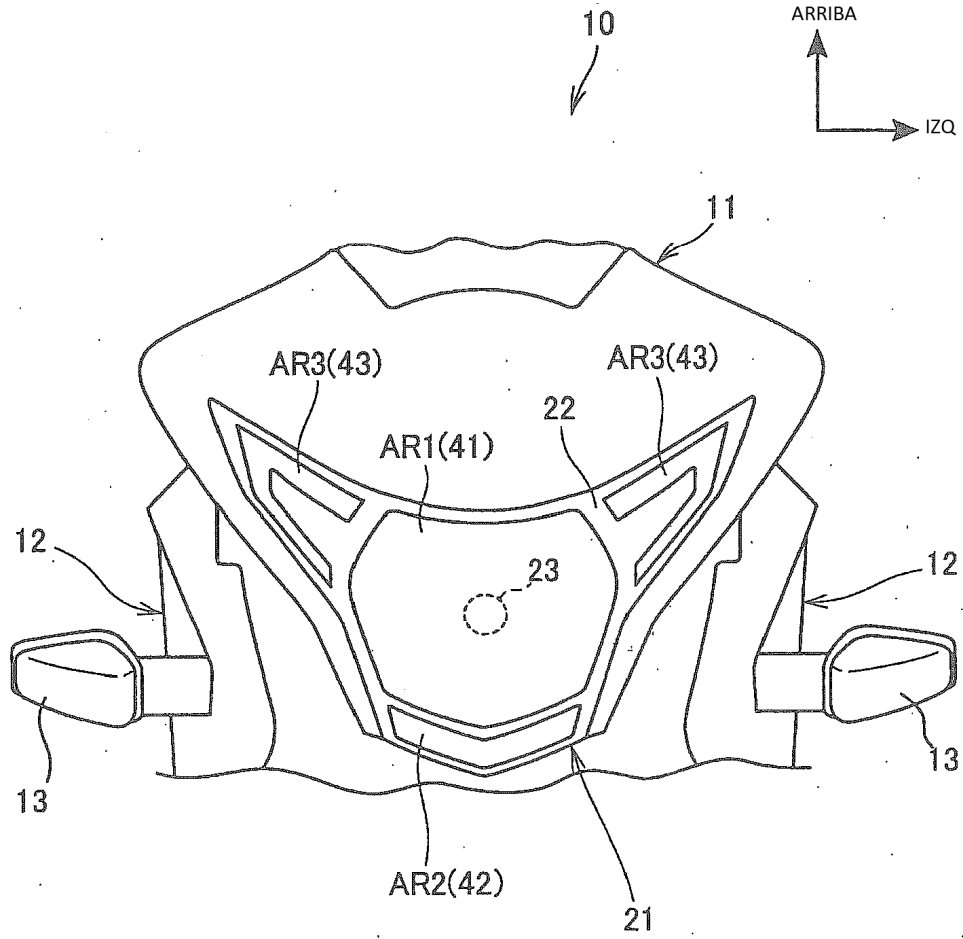


FIG. 2

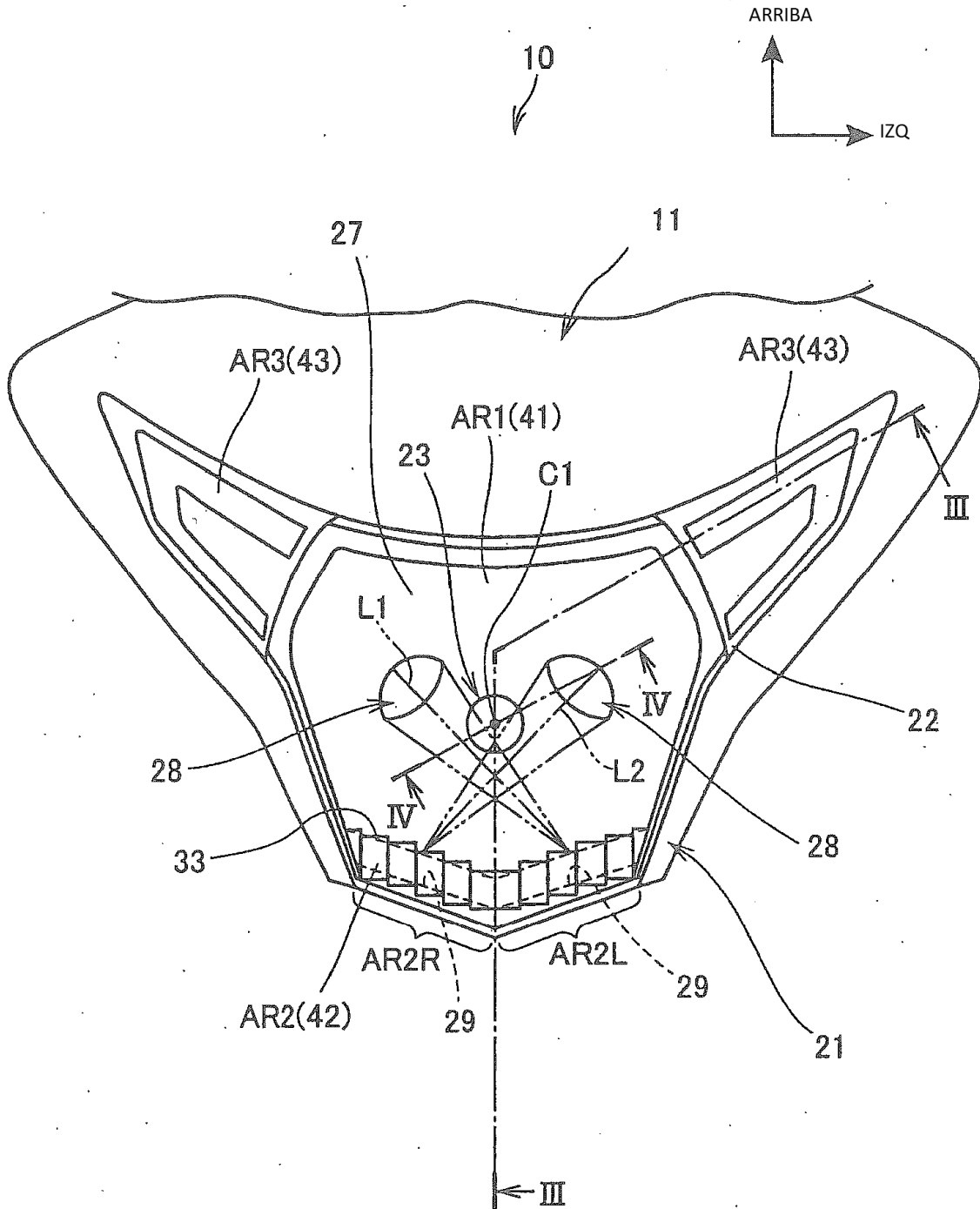


FIG. 3

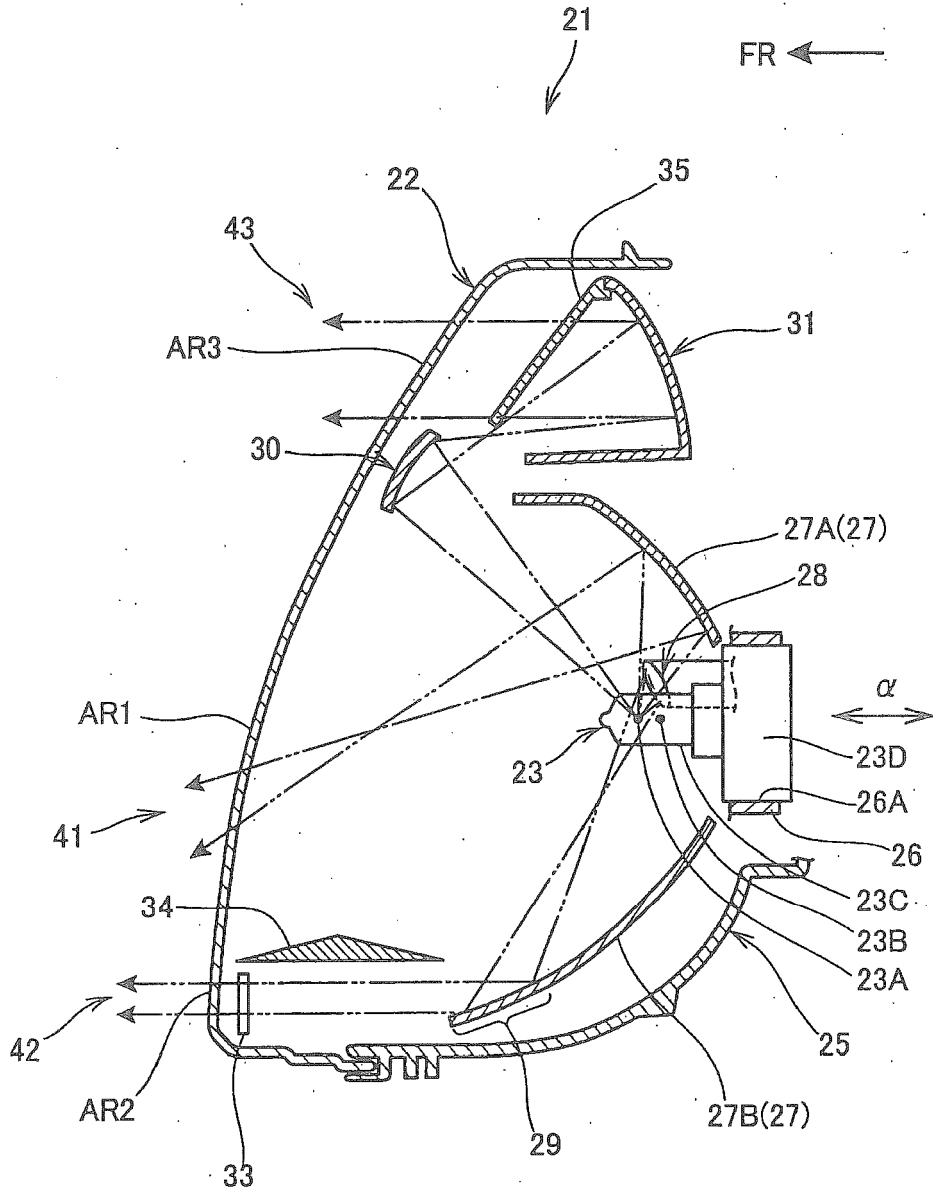


FIG. 4

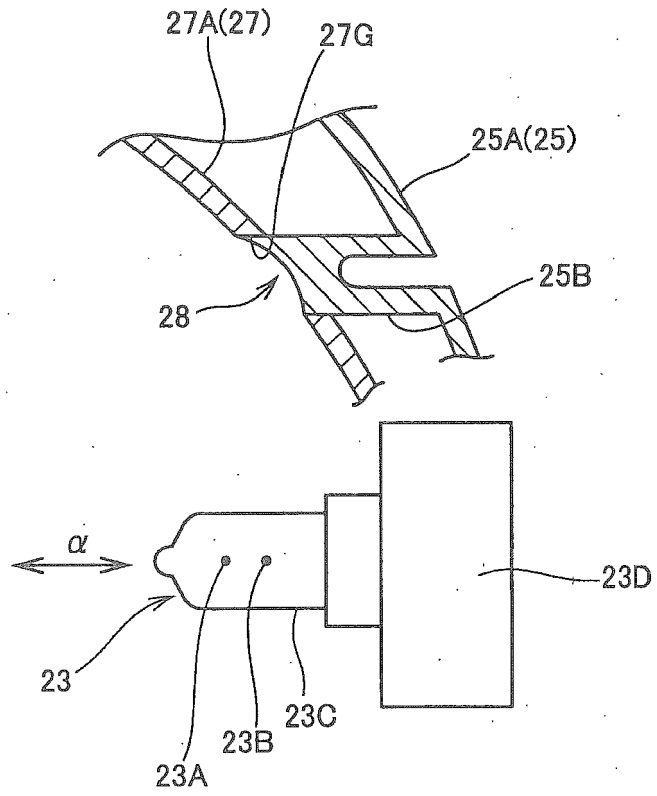


FIG. 6

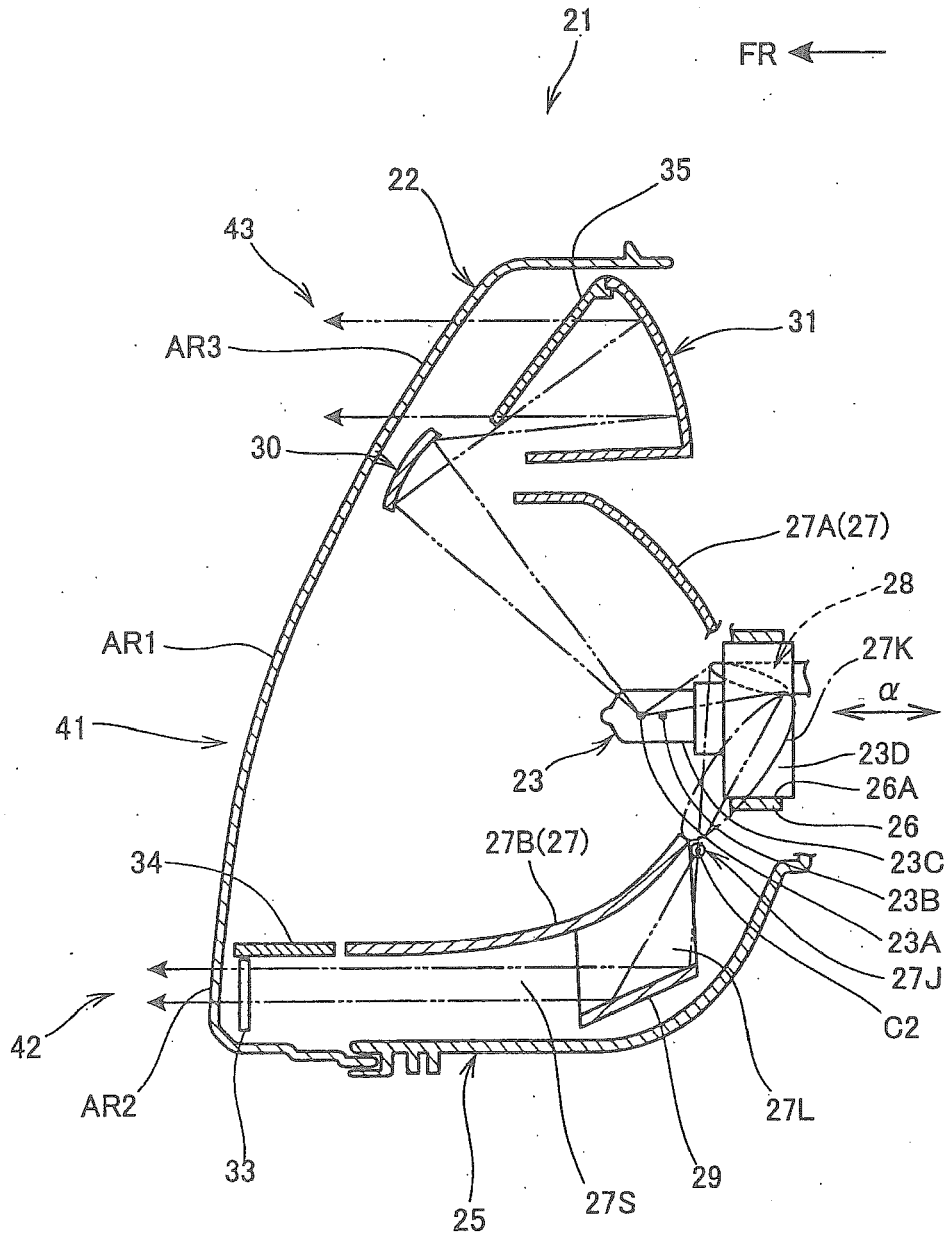


FIG. 7

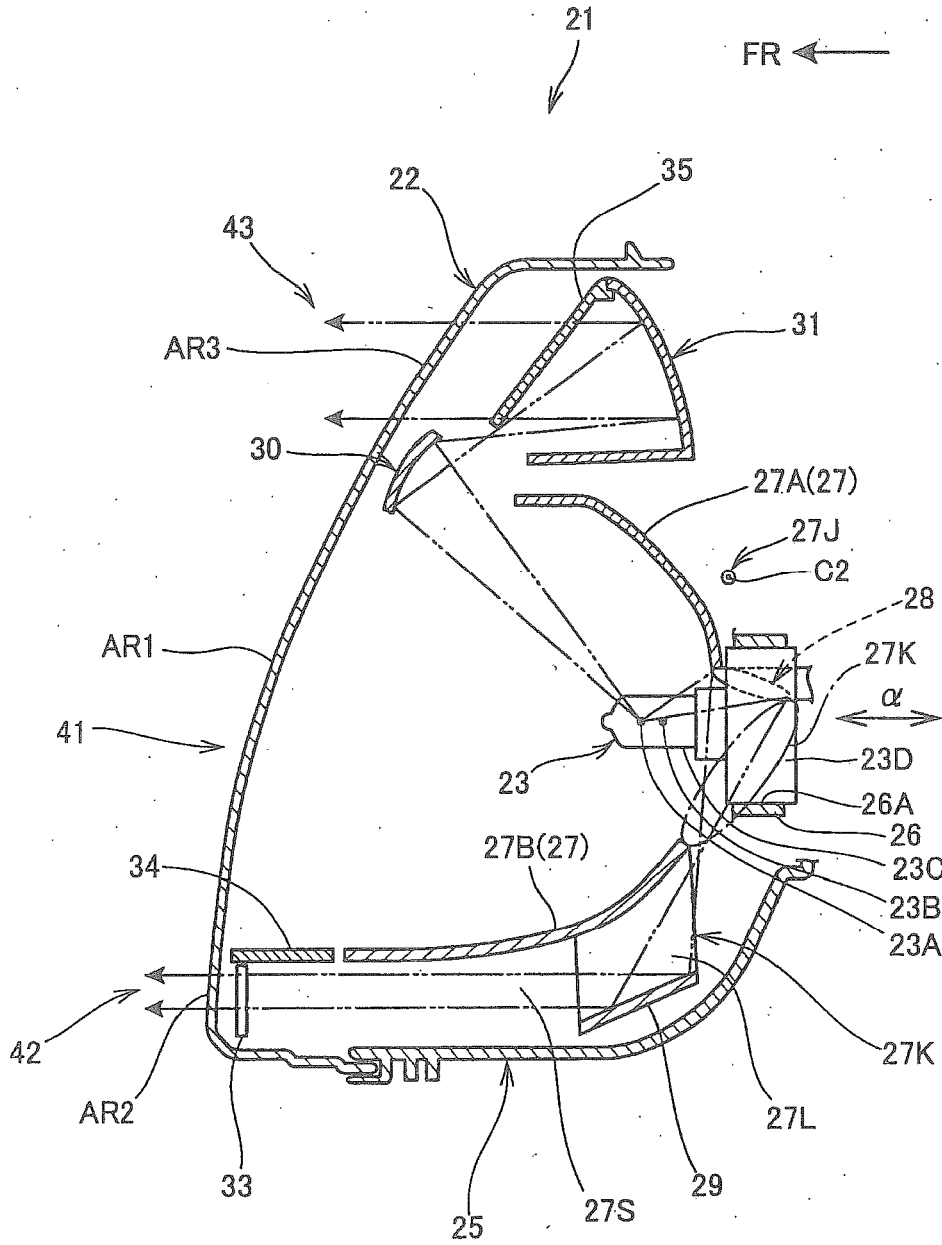


FIG. 8

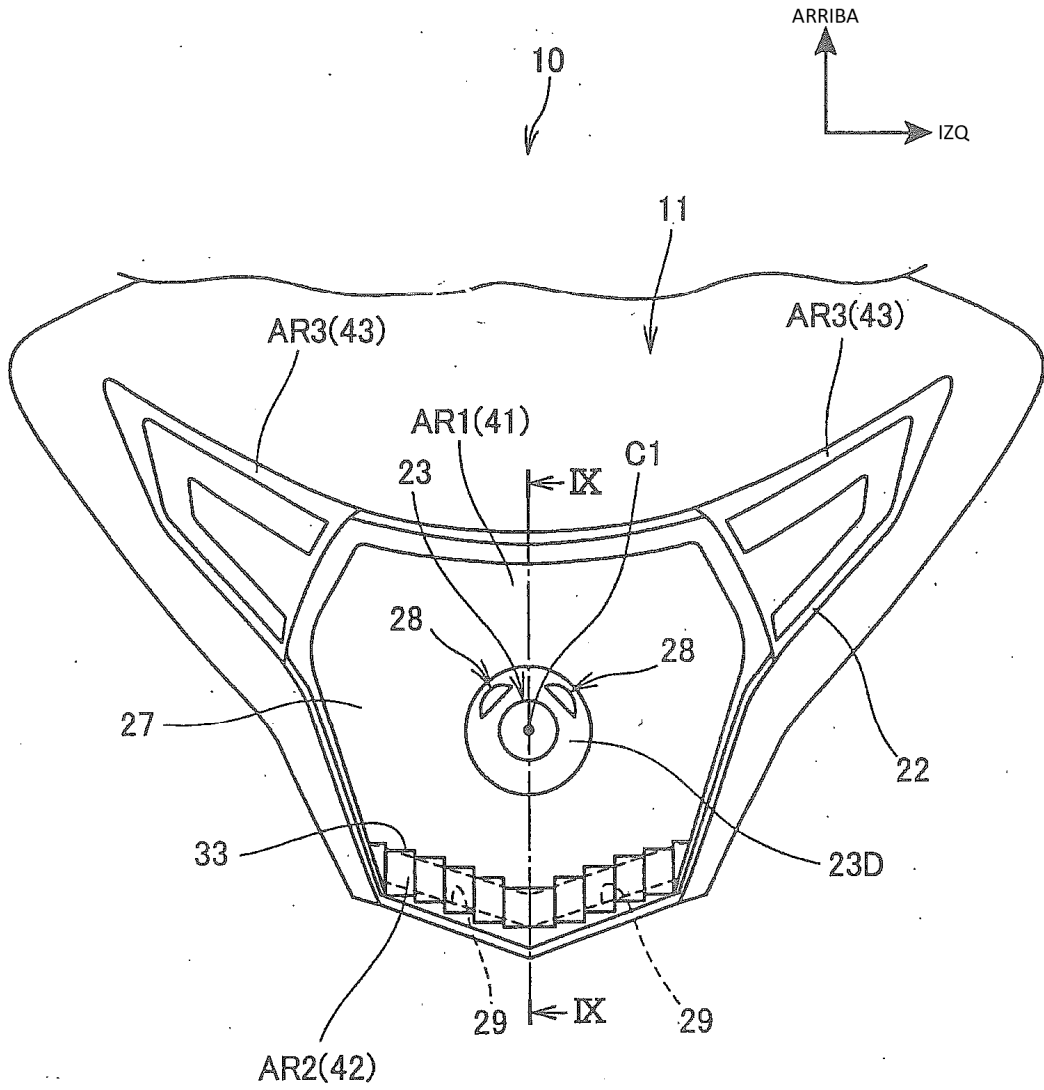


FIG. 9

