

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 902 495**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **07 02590**

51) Int Cl⁸ : F 21 S 8/12 (2006.01), F 21 V 17/00

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 10.04.07.

30) Priorité : 11.04.06 JP 06109060.

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 21.12.07 Bulletin 07/51.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : KOITO MANUFACTURING CO LTD—JP.

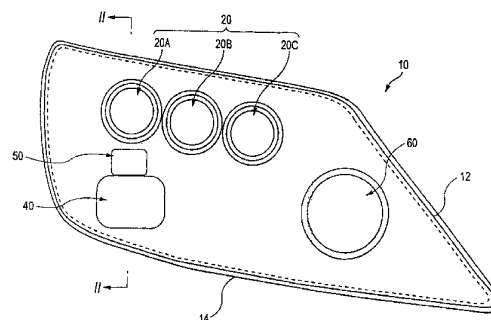
72) Inventeur(s) : NAKAZAWA HIDEAKI, KATO YASUYUKI et TATSUKAWA MASASHI.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54) **LAMPE POUR VEHICULE.**

57) Une lampe pour véhicule est munie d'une première unité (20) comportant un premier réflecteur principal (26) pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant d'un premier élément émetteur de lumière à semiconducteur (22), et d'une deuxième unité (40) comportant un deuxième réflecteur principal (46) pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant d'un deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur (42). Une région émettrice de lumière (S1) de la première unité (20) et une région émettrice de lumière (52) de la deuxième unité (40) sont agencées de manière à être séparées l'une de l'autre. Une unité optique supplémentaire (50) pour recevoir la lumière irradiée par la première unité (20) et la deuxième unité (40), pour être irradiée vers l'avant est agencée entre la première unité (20) et la deuxième unité (40) de telle sorte qu'une région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire (50) relie la région émettrice de lumière (S1) de la première unité (20) et la région émettrice de lumière (52) de la deuxième unité (40) de manière à être optiquement reconnues comme une région émettrice de lumière unique dans leur ensemble.



FR 2 902 495 - A1



LAMPE POUR VÉHICULE

Cette demande revendique la priorité étrangère sur la demande de brevet japonais n° 2006-109060, déposée le 11 avril 2006.

ARRIÈRE-PLAN DE L'INVENTION

5 <DOMAINE DE L'INVENTION>

La présente invention concerne une lampe pour véhicule, elle concerne en particulier une lampe pour véhicule pour former un motif de répartition de lumière prédéterminé par la lumière de recouvrement émise par une pluralité d'unités de source de lumière.

10 <TECHNIQUE ASSOCIÉE>

Dans une lampe pour véhicule, il existe un cas où, du point de vue de la sécurité, il est nécessaire de former un motif de répartition de lumière avec une haute précision. Le motif de répartition de lumière est formé par un système optique utilisant, par exemple, un miroir
15 réfléchissant ou une lentille ou analogue.

En outre, il est également proposé une lampe pour véhicule pour former un motif de répartition de lumière prédéterminé par la lumière de recouvrement émise par une pluralité d'unités de source de lumière (se référer par exemple à JP-B2-3187755).

20 Selon la lampe pour véhicule classique représentée sur la figure 8 et la figure 9, une partie d'ouverture de face avant d'un corps de lampe 210 ayant la forme d'un récipient verticalement long ouvert depuis l'avant dans une direction latérale inclinée, est intégrée avec un couvercle de face avant transparent 211, dont un côté de face latérale est courbé vers
25 l'arrière pour former une chambre de lampe courbée par rapport à un côté de face avant dans une direction de côté. L'intérieur de la chambre de lampe est aligné avec une unité de lampe du type à réflexion 220 pour former un feu de route et un feu de croisement, et une unité de lampe antibrouillard du type à projection 240 vers le haut et vers le bas.

30 L'unité de lampe 220 est constituée d'un réflecteur fait d'une résine synthétique 222 ayant la forme d'un paraboloïde faisant l'objet d'un processus de dépôt d'aluminium en phase vapeur, et d'une ampoule 230 constituant une source de lumière attachée par insertion pour être fixée à un trou d'insertion d'ampoule 123 formé dans une partie supérieure
35 arrière du réflecteur 222.

L'ampoule 230 est constituée d'une structure intégrant un corps principal d'ampoule 236 contenant un filament 236a pour un feu de route et un filament 236b pour un feu de croisement, sur une douille d'ampoule 232 faite d'une résine synthétique.

5 L'unité de lampe 240 est constituée d'un réflecteur 242 ayant sensiblement la forme d'un ellipsoïde fait d'aluminium moulé faisant l'objet d'un processus de dépôt d'aluminium en phase vapeur ayant une ouverture plus petite que celle du réflecteur 222 de l'unité de lampe 220, une ampoule 250 constituant une source de lumière insérée de manière à
10 être fixée à un trou d'insertion d'ampoule 243 du réflecteur 242, et une lentille convexe de projection 248 de forme circulaire, vue de face, intégrée sur une partie d'ouverture de face avant du réflecteur 242 au moyen d'un support de lentille de type cylindrique circulaire 246 fait d'aluminium moulé.

15 L'ampoule 250 est constituée d'une structure intégrant un corps principal d'ampoule 256 contenant un filament 256a sur une douille d'ampoule 252 faite d'une résine synthétique.

Un réflecteur d'extension 218 prévu à partir de la partie d'ouverture de face avant du corps de lampe 210 le long d'un côté interne
20 du couvercle de face avant 211 est respectivement formé avec des parties d'ouverture circulaire 218a, 218b, en correspondance avec le réflecteur 222 de l'unité de lampe 220 et la lentille convexe de projection 248 de l'unité de lampe 240. Un côté de surface du réflecteur d'extension 218 fait l'objet d'un processus de dépôt d'aluminium en phase vapeur similaire à
25 celui des réflecteurs 222, 242, pour agir de manière à cacher les parties de bord périphérique des unités de lampe 220, 240, et à réaliser une excellente vue du feu de route en montrant la totalité de la chambre de lampe par une couleur de face de miroir unique.

Toutefois, selon la lampe pour véhicule décrite dans JP-B2-
30 3187755, il existe une partie B (partie entourée par une ligne en trait mixte sur la figure 8) qui ne réalise pas d'illumination entre les unités de lampe 220, 240, et en conséquence, un marcheur ou analogue reconnaît les unités de lampe 220, 240, comme des parties émettrices de lumière individuellement séparées.

35 En conséquence, selon la lampe pour véhicule formant un motif de répartition de lumière prédéterminé par la lumière de recouvrement

émise par les unités de lampe 220, 240, constituant la pluralité d'unités de source de lumière, il existe une possibilité de dégradation de l'aptitude à la reconnaissance optique de l'élément de lampe dans sa totalité.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

5 Un ou plusieurs modes de réalisation de l'invention fournissent une lampe pour véhicule capable de favoriser l'aptitude à la reconnaissance optique d'un élément de lampe dans sa totalité pour favoriser la sécurité tout en utilisant une pluralité d'unités d'éléments de lampe.

10 Selon un ou plusieurs modes de réalisation de l'invention, une lampe pour véhicule est munie : d'une première unité incluant une première source de lumière et un premier réflecteur principal pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant de la première source de lumière ; d'une deuxième unité incluant une deuxième source de lumière
15 et un deuxième réflecteur principal pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant de la deuxième source de lumière, caractérisée en ce qu'une région émettrice de lumière de la première unité et une région émettrice de lumière de la deuxième unité sont agencées de manière à être séparées l'une de l'autre ; et d'une unité optique supplémentaire pour
20 recevoir la lumière irradiée par au moins une parmi la première unité et la deuxième unité, pour être irradiée vers l'avant et prévue entre la première unité et la deuxième unité. Dans la lampe pour véhicule, l'unité optique supplémentaire est agencée de telle sorte qu'une région émettrice de
25 lumière de l'unité optique supplémentaire relie la région émettrice de lumière de la première unité et la région émettrice de lumière de la deuxième unité de manière à être optiquement reconnues comme une région émettrice de lumière unique dans leur ensemble.

Selon la lampe pour véhicule ayant la constitution décrite ci-dessus, en disposant l'unité optique supplémentaire entre la première
30 unité et la deuxième unité, la région émettrice de lumière de la première unité et la région émettrice de lumière de la deuxième unité, séparées l'une de l'autre, sont optiquement reconnues comme une région émettrice de lumière unique dans leur ensemble, par la région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire.

35 C'est-à-dire qu'un marcheur ou analogue reconnaît la pluralité d'unités de source de lumière en tant que partie émettrice de lumière

unique, et en conséquence, l'aptitude à la reconnaissance optique de l'élément de lampe dans sa totalité est favorisée et la sécurité est favorisée.

5 En outre, dans la lampe pour véhicule ayant la constitution décrite ci-dessus, la première source de lumière de la première unité et la deuxième source de lumière de la deuxième unité peuvent être respectivement constituées d'un premier élément émetteur de lumière à semiconducteur et d'un deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur.

10 Selon la lampe pour véhicule ayant une telle constitution, en constituant une source de lumière d'une lampe pour véhicule au moyen d'un élément émetteur de lumière à semiconducteur d'une diode électroluminescente (LED) qui est généralement de petite taille et ayant une faible consommation de puissance, on peut utiliser efficacement une
15 puissance limitée.

En outre, dans la lampe pour véhicule ayant la constitution décrite ci-dessus, la première unité et la deuxième unité peuvent être agencées de telle sorte qu'une face de fixation du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur et une face de fixation du
20 deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur soient opposées l'une à l'autre.

Selon la lampe pour véhicule ayant une telle constitution, un espace constant est nécessaire pour installer une carte ou analogue, en faisant en sorte que le côté de la face de fixation du premier élément
25 émetteur de lumière à semiconducteur et le côté de la face de fixation du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur, n'émettent de la lumière normalement opposée l'une à l'autre et en faisant en sorte que la partie d'espace émette de la lumière par l'unité optique supplémentaire, la première unité et la deuxième unité peuvent être agencées
30 efficacement.

En outre, selon la lampe pour véhicule ayant la constitution décrite ci-dessus, les axes d'irradiation du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur et du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur peuvent être agencés de manière à être sensiblement
35 orthogonaux aux directions d'irradiation de la première unité et de la deuxième unité. Dans la lampe pour véhicule, un deuxième réflecteur

supplémentaire pour réfléchir la lumière provenant du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur vers l'unité optique supplémentaire, peut être disposé sur un côté de l'axe d'irradiation du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur. Dans la lampe pour véhicule, un troisième réflecteur supplémentaire pour réfléchir la lumière provenant du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur vers l'unité optique supplémentaire peut être disposé sur un côté de l'axe d'irradiation du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur.

10 Selon la lampe pour véhicule ayant une telle constitution, la lumière provenant du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur et du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur peut être irradiée vers l'unité optique supplémentaire unique.

15 Ainsi, la constitution de l'unité optique supplémentaire peut être simplifiée et on peut faire en sorte que l'unité optique supplémentaire émette facilement de la lumière uniformément.

En outre, selon la lampe pour véhicule ayant la constitution décrite ci-dessus, l'unité optique supplémentaire peut inclure un quatrième réflecteur supplémentaire pour réfléchir la lumière réfléchie par le deuxième réflecteur supplémentaire pour être irradiée vers l'avant, et un cinquième réflecteur supplémentaire pour réfléchir la lumière réfléchie par le troisième réflecteur supplémentaire pour être irradiée vers l'avant.

20 Selon la lampe pour véhicule ayant une telle constitution, celle-ci peut également être constituée de telle sorte que, par exemple, la lumière provenant du quatrième réflecteur supplémentaire soit dirigée vers le haut pour assurer l'irradiation de lumière pour illuminer un panneau indicateur aérien (lumière d'irradiation de panneau indicateur aérien), et on peut favoriser le degré de liberté de conception d'un motif de répartition de lumière.

25 En outre, l'unité optique supplémentaire peut être constituée par le réflecteur supplémentaire pour recevoir la lumière irradiée depuis au moins une parmi la première unité et la deuxième unité, pour être irradiée vers l'avant, ou le réflecteur supplémentaire et un guide d'onde de lumière ou analogue agencé en avant.

35

Selon la lampe pour véhicule selon un ou plusieurs modes de réalisation de l'invention, en disposant l'unité optique supplémentaire entre la première unité et la deuxième unité, la région émettrice de lumière de la première unité et la région émettrice de lumière de la deuxième unité, qui sont séparées l'une de l'autre, peuvent être reconnues optiquement en tant que région émettrice de lumière unique dans leur ensemble, par la région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire, et en conséquence, un marcheur ou analogue peut reconnaître la pluralité d'unités de source de lumière en tant que partie émettrice de lumière unique.

En conséquence, la lampe pour véhicule capable de favoriser l'aptitude à la reconnaissance optique de l'élément de lampe dans sa totalité et de favoriser la sécurité, peut être fournie en utilisant la pluralité d'unités de source de lumière.

D'autres aspects et avantages de l'invention apparaîtront d'après la description suivante et les revendications annexées.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1 est une vue de face représentant une lampe pour véhicule selon un premier exemple de mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe par la ligne II-II de la lampe pour véhicule représentée sur la figure 1.

La figure 3 est une vue agrandie d'une partie essentielle de la lampe pour véhicule représentée sur la figure 2.

Les figures 4(a) et 4(b) sont des vues explicatives pour expliquer l'aptitude à la reconnaissance optique d'une lampe pour véhicule, la figure 4(a) montre le cas de la fourniture d'une unité optique supplémentaire, la figure 4(b) montre le cas où l'unité optique supplémentaire n'est pas fournie.

La figure 5 est une vue en coupe verticale d'une lampe pour véhicule selon un deuxième exemple de mode de réalisation de l'invention.

La figure 6 est une vue en coupe verticale d'une lampe pour véhicule selon un troisième exemple de mode de réalisation de l'invention.

La figure 7 est une vue en coupe verticale d'une lampe pour véhicule selon un quatrième exemple de mode de réalisation de l'invention.

La figure 8 est une vue de face d'une lampe pour véhicule de l'art antérieur.

La figure 9 est une vue en coupe verticale de la lampe pour véhicule représentée sur la figure 8.

5 DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES EXEMPLES DE MODES DE RÉALISATION

Une explication détaillée va être fournie d'exemples de mode de réalisation d'une lampe pour véhicule selon l'invention, en référence aux dessins, comme suit.

La figure 1 est une vue de face représentant une lampe pour
10 véhicule selon un premier exemple de mode de réalisation de l'invention, la figure 2 est une vue en coupe par la ligne II-II de la lampe pour véhicule représentée sur la figure 1, la figure 3 est une vue agrandie d'une partie essentielle de la lampe pour véhicule représentée sur la figure 2 les figures 4(a) et 4(b) sont des vues explicatives pour expliquer l'aptitude à
15 la reconnaissance optique de la lampe pour véhicule, la figure 4(a) montre le cas de la fourniture d'une unité optique supplémentaire, la figure 4(b) montre le cas où l'unité optique supplémentaire n'est pas fournie.

Une lampe pour véhicule 10 selon le premier exemple de mode de réalisation est un phare fixé, par exemple, à une partie d'extrémité
20 avant d'un véhicule et capable d'allumer et d'éteindre de façon sélective un feu de route et un feu de croisement. Sur la figure 1, une unité de phare (unité de phare) fixée à l'avant droit d'un véhicule d'une automobile ou analogue est représentée en tant que lampe pour véhicule 10 comme exemple.

25 Comme représenté sur la figure 1 et la figure 2, la lampe pour véhicule 10 est munie d'un couvercle de transmission de lumière 12 ayant des performances de transmission de lumière et d'un corps de lampe (élément de lampe) 14. En outre, à l'intérieur d'une chambre de lampe 10a entourée par le couvercle de transmission de lumière 12 et le corps de
30 lampe 14, trois unités de source de lumière (première unité 20, deuxième unité 40, troisième unité 60) sont agencées de manière fixe au-dessus d'un élément support 15. En outre, une extension 16 est agencée entre les trois unités de source de lumière 20, 40, 60, et le couvercle de transmission de lumière 12 pour recouvrir un espace, vu de l'avant de
35 l'élément de lampe.

L'élément support 15 comporte une face support 15a fixée à une face de fixation 22b d'un premier élément émetteur de lumière à semiconducteur (LED) 22 constituant une première source de lumière de la première unité 20, et une face support 15b fixée à une face de fixation 42b d'un deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur (LED) 42 constituant une deuxième source de lumière de la deuxième unité 40, et est fixé au corps de lampe 14. L'élément support 15 est fixé au corps de lampe 14 au moyen d'un mécanisme de mise à niveau, non illustré, et peut régler les axes optiques des unités de source de lumière respectives.

5 Les unités de source de lumière respectives 20, 40, 60, vont ensuite être expliquées.

La lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation est constituée de manière à former un motif de répartition de lumière d'un feu de croisement par la lumière de recouvrement émise par la première unité 20 et la deuxième unité 40 et à former un motif de répartition de lumière d'un feu de route par la lumière émise par la troisième unité 60.

Dans ce qui suit, la première unité 20 va d'abord être expliquée.

20 La première unité 20 est une unité de source de lumière formant le motif de répartition de lumière du feu de croisement ainsi que la deuxième unité 40, mentionnée ultérieurement, et installée avec 3 élément d'unités secondaires 20A, 20B, 20C, ayant respectivement la même constitution de manière à être alignées dans le sens de la largeur d'une partie d'installation supérieure de l'élément support 15.

Comme représenté sur la figure 2 et la figure 3, l'unité secondaire 20A (sensiblement similaire aux unités secondaires 20B, 20C) comporte le premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 constituant la première source de lumière agencée de manière fixe sur la face support 15a de l'élément support 15, un premier élément réflecteur principal 26 pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22, un élément de base 21 agencé en avant de l'élément support 15, et une lentille de projection 24 maintenue par l'élément de base 21.

35 Le premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 est une diode électroluminescente blanche dans la partie émettrice de

lumière (puce émettrice de lumière) 22a d'une taille d'environ 1 mm carré, et est monté sur la face support 15a de l'élément support 15 dans un état de direction d'un axe d'irradiation L1 sensiblement dans une direction supérieure verticale sensiblement orthogonale à une direction d'irradiation (direction gauche sur la figure 3) de l'unité secondaire 20A. En outre, la partie émettrice de lumière 22a peut être constituée de manière à être agencée par une fixation plus ou moins inclinée selon la forme de la partie émettrice de lumière ou une répartition de la lumière irradiée vers l'avant. En outre, une pluralité de parties émettrices de lumière (puces émettrices de lumière) peuvent être disposées dans un élément émetteur de lumière à semiconducteur.

Le premier réflecteur principal 26 est un élément réfléchissant dont le côté interne est formé avec une face réfléchissante 26a ayant une forme en section verticale sensiblement de forme elliptique et une forme en section horizontale de forme incurvée libre constituant sa base par une ellipse. Le premier réflecteur principal 26 est conçu de manière à être agencé de telle sorte qu'un premier foyer F1 constitue le voisinage de la partie émettrice de lumière 22a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22, et un second foyer F2 est disposé au voisinage d'une ligne d'arête 21c constituée par une face inclinée 21a et une face horizontale 21b de l'élément de base 21.

La lumière émise par la partie émettrice de lumière 22a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 est réfléchi par la face réfléchissante 26a du premier réflecteur principal 26 et frappe la lentille de projection 24 en passant au voisinage du second foyer F2. En outre, l'unité secondaire 20A (unités secondaires 20B, 20C) est constituée de manière à former une ligne de découpe inclinée vers un motif de répartition de lumière se projetant vers l'avant du véhicule par découpe sélective de la lumière en réfléchissant une partie de la lumière sur la face horizontale 21b en constituant une ligne frontière par la ligne d'arête 21c de l'élément de base 21. C'est-à-dire que la ligne d'arête 21c constitue une ligne frontière lumière/obscurité de l'unité secondaire 20A (unités secondaires 20B, 20C).

En outre, il est préférable qu'une partie de la lumière réfléchi par la face réfléchissante 26a du premier réflecteur principal 26 et également réfléchi par la face horizontale 21b de l'élément de base 21

soit également irradiée vers l'avant sous la forme de lumière efficace. En conséquence, selon le premier exemple de mode de réalisation, l'avant du véhicule de la face horizontale 21b de l'élément de base 21 est doté d'une forme optique dans laquelle un angle de réflexion est déterminé de façon pertinente en considérant la relation de position entre la lentille de projection 24 et le premier réflecteur principal 26.

La lentille de projection 24 est une lentille asphérique du type lentille convexe pour projeter la lumière réfléchie vers l'avant du véhicule par la face réfléchissante 26a du premier réflecteur principal 26, et est fixée au voisinage d'une partie d'extrémité avant de l'avant du véhicule de l'élément de base 21. Selon le premier exemple de mode de réalisation, un foyer arrière de la lentille de projection 24 est constitué de manière à coïncider sensiblement avec le second foyer F2 du premier réflecteur principal 26.

En conséquence, la lumière réfléchie par le premier réflecteur principal 26 et frappant la lentille de projection 24 se projette vers l'avant sensiblement sous la forme de lumière parallèle. C'est-à-dire que les unités secondaires 20A, 20B, 20C de la première unité 20 du premier exemple de mode de réalisation constituent respectivement des sources de lumière du type à projection d'un type réfléchissant pour former une découpe de lumière condensée.

La deuxième unité 40 va ensuite être expliquée.

La deuxième unité 40 est une unité de source de lumière pour former un motif de répartition de lumière d'un feu de croisement avec la première unité 20, et est agencée en bas de l'unité secondaire 20A.

Comme représenté sur la figure 2 et la figure 3, la deuxième unité 40 comporte le deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42 constituant la deuxième source de lumière agencée de manière fixe au niveau de la face support 15b de l'élément support 15, et un deuxième réflecteur principal 46 pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42.

Le deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42 est une diode blanche ayant une partie émettrice de lumière 42a similaire à la première partie émettrice de lumière 22, et est monté sur la face support 15b de l'élément support 15 dans un état de direction d'un axe

d'irradiation L2 sensiblement dans une direction inférieure verticale sensiblement orthogonale à une direction d'irradiation (direction gauche sur la figure 3) de la deuxième unité 40.

Le deuxième réflecteur principal 46 est un élément réfléchissant dont le côté interne est formé avec une face réfléchissante 46a constituant sa face réfléchissante sensiblement par un paraboloïde de révolution constituant un foyer au voisinage de la partie émettrice de lumière 42a. La lumière émise par la partie émettrice de lumière 42a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42 est réfléchiée par la face réfléchissante 46a du deuxième réflecteur principal 46 et est irradiée vers l'avant du véhicule. C'est-à-dire que la deuxième unité 40 du premier exemple de mode de réalisation constitue une unité de source de lumière d'un type réfléchissant.

Puis, la troisième unité 60 est une unité de source de lumière pour former un motif de répartition de lumière d'un feu de route et comporte un troisième élément émetteur de lumière à semiconducteur (non illustré) constituant une troisième source de lumière agencée de manière fixe sur l'élément support 15, et une lentille de projection 64.

La lentille de projection 64 est une lentille asphérique du type lentille convexe pour projeter vers l'avant du véhicule la lumière émise par une partie émettrice de lumière du troisième élément émetteur de lumière à semiconducteur, et est constituée de telle sorte que le foyer arrière de la lentille de projection 64 coïncide sensiblement avec la partie émettrice de lumière du troisième élément émetteur de lumière à semiconducteur (se référer à la figure 1). En conséquence, la lumière émise par la partie émettrice de lumière du troisième élément émetteur de lumière à semiconducteur frappe directement la lentille de projection 64, et la lumière incidente est projetée vers l'avant le long d'un axe optique en tant que lumière sensiblement parallèle. C'est-à-dire que la troisième unité 60 du premier exemple de mode de réalisation constitue une unité de source de lumière du type à projection d'un type à projection rectiligne.

En outre, selon le premier exemple de mode de réalisation, comme représenté sur la figure 2 et la figure 3, la face de fixation 22b du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 et la face de fixation 42b du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42 sont agencées de manière à être opposées l'une à l'autre, et une unité

optique supplémentaire 50 est prévue entre la première unité 20 et la deuxième unité 40, dont les régions émettrices de lumière sont agencées de manière à être séparées l'une de l'autre vers le haut et vers le bas.

5 Selon l'unité optique supplémentaire 50, comme représenté sur la figure 4(a), une région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire 50 est agencée de manière à être reconnue optiquement comme une région émettrice de lumière unique S dans son ensemble en reliant une région émettrice de lumière S1 de la première unité 20 et une région émettrice de lumière S2 de la deuxième unité 40.

10 En outre, un côté de l'axe d'irradiation L1 du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 est muni d'un deuxième réflecteur supplémentaire 51 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 22a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 vers l'unité optique supplémentaire 50, et un côté de
15 l'axe d'irradiation L2 du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42 est muni d'un troisième réflecteur supplémentaire 53 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 42a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42 vers l'unité optique supplémentaire 50.

20 En outre, l'unité optique supplémentaire 50 comporte un quatrième réflecteur supplémentaire 55 pour réfléchir la lumière réfléchi par le deuxième réflecteur supplémentaire 51 pour être irradiée vers l'avant, et un cinquième réflecteur supplémentaire 57 pour réfléchir la lumière réfléchi par le troisième réflecteur supplémentaire 53 pour être
25 irradiée vers l'avant.

Ainsi, le deuxième réflecteur supplémentaire 51 est agencé en avant d'une partie d'extrémité avant en haut du premier réflecteur principal 26 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 22a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 vers le
30 quatrième réflecteur supplémentaire 55. En outre, le troisième réflecteur supplémentaire 53 est agencé sur une partie d'extrémité avant en bas du deuxième réflecteur principal 46 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 42a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42 vers le cinquième réflecteur supplémentaire 57.

35 Une face réfléchissante du quatrième réflecteur supplémentaire 55 du mode de réalisation est formée sensiblement par un système

elliptique sur sa section verticale et sensiblement par un système parabolique sur section horizontale pour constituer la diffusion de lumière par la lumière irradiée vers l'avant du véhicule et est constituée de telle sorte que l'irradiation de lumière pour illuminer un panneau indicateur 5 aérien (lumière d'irradiation de panneau indicateur aérien) puisse être assurée en dirigeant vers le haut la lumière provenant du quatrième réflecteur supplémentaire 55.

Selon la lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation, comme représenté sur la figure 4(a), en disposant l'unité 10 optique supplémentaire 50 entre la première unité 20 et la deuxième unité 40, la région émettrice de lumière S1 de la première unité 20 et la région émettrice de lumière S2 de la deuxième unité 40, qui sont séparées l'une de l'autre, sont optiquement reconnues dans leur ensemble par la région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire 50 comme étant la 15 région émettrice de lumière unique S. C'est-à-dire que, comme représenté sur la figure 4(b), lorsque l'unité optique supplémentaire 50 n'est pas disposée entre la première unité 20 et la deuxième unité 40, un marcheur ou analogue reconnaît la région émettrice de lumière S1 de la première unité 20 et la région émettrice de lumière S2 de la deuxième unité 40 20 comme des parties émettrices de lumière individuellement séparées.

En conséquence, selon la lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation, un marcheur ou analogue peut reconnaître la première unité 20 et la deuxième unité 40 constituant la pluralité d'unités de source de lumière en tant que partie émettrice de 25 lumière unique, et en conséquence, l'aptitude à la reconnaissance optique de l'élément de lampe dans sa totalité est favorisée et la sécurité est favorisée.

En outre, selon la lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation, la première source de lumière de la première unité 30 20 et la deuxième source de lumière de la deuxième unité 40 sont respectivement constituées par le premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 et le deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42.

Ainsi, les sources de lumière de la lampe pour véhicule 10 sont 35 constituées au moyen des éléments émetteurs de lumière à semiconducteur 22, 42, tels que des diodes électroluminescentes (LED)

qui sont généralement de petite taille et ont une faible consommation de puissance.

Naturellement, comme première source de lumière, deuxième source de lumière et troisième source de lumière de la lampe pour véhicule selon l'invention, on peut utiliser des ampoules à décharge, des ampoules halogènes ou analogue ou des ampoules à halogénure métallique ou analogue, constituant les sources de lumière par des parties émettrices de lumière à décharge.

En outre, selon la première unité 20 et la deuxième unité 40 du premier exemple de mode de réalisation, la face de fixation 22b du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 et la face de fixation 42b du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42, sont agencées de manière à être opposées l'une à l'autre.

Ainsi, en faisant en sorte qu'un côté de la face de fixation 22b du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 22 et qu'un côté de la face de fixation 42b du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 42, nécessitent des espaces constants pour installer des cartes ou analogue et n'émettent pas de lumière normalement opposée l'une à l'autre, et en faisant en sorte que la partie d'espace émette de la lumière par l'unité optique supplémentaire 50, la première unité 20 et la deuxième unité 40 peuvent être agencées efficacement.

En outre, l'unité optique supplémentaire 50 de la lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation comporte le quatrième réflecteur supplémentaire 55 pour réfléchir la lumière réfléchi par le deuxième réflecteur supplémentaire 51 pour être irradiée vers l'avant et le cinquième réflecteur supplémentaire 57 pour réfléchir la lumière réfléchi par le troisième réflecteur supplémentaire 53 pour être irradiée vers l'avant.

Ainsi, on peut construire une constitution dans laquelle la lumière provenant du quatrième réflecteur supplémentaire 55 est dirigée vers le haut et la lumière d'irradiation pour l'illumination d'un panneau indicateur aérien (lumière d'irradiation de panneau indicateur aérien) est assurée comme décrit ci-dessus, et on peut favoriser le degré de liberté de conception du motif de répartition de lumière.

En outre, les constitutions de la première, de la deuxième unité et des unités optiques supplémentaires et analogue dans la lampe pour

véhicule de l'invention ne sont pas limitées aux constitutions du mode de réalisation décrit ci-dessus mais peuvent naturellement adopter divers modes en se basant sur l'essentiel de l'invention.

La figure 5 est une vue en coupe verticale d'une lampe pour
5 véhicule selon un deuxième exemple de mode de réalisation de l'invention. En outre, les éléments constituant sensiblement similaires à ceux de la lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation reçoivent les mêmes numérotations et leur explication détaillée est omise.

Selon une lampe pour véhicule 70 du deuxième exemple de
10 mode de réalisation, comme représenté sur la figure 5, l'intérieur d'une chambre de lampe 70a entourée par le couvercle de transmission de lumière 12 et le corps de lampe 14 est agencé de manière fixe avec la première unité 80 et une deuxième unité 90 sur un élément support 75.

L'élément support 75 comporte une face support 75a fixée à
15 une face de fixation 72b d'un premier élément émetteur de lumière à semiconducteur (LED) 72 constituant une première source de lumière de la première unité 80, et une face support 75b fixée à une face de fixation 92b d'un deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur (LED) 92 constituant une deuxième source de lumière de la deuxième unité 90.
20 L'élément support 75 est fixé au corps de lampe 14 au moyen d'un mécanisme de mise à niveau, non illustré, et peut régler les axes optiques des unités de source de lumière respectives.

La lampe pour véhicule 70 du deuxième exemple de mode de
25 réalisation est constituée de manière à former un motif de répartition de lumière d'un feu de route par la lumière de recouvrement émise par la première unité 80 et la deuxième unité 90.

La première unité 80 comporte le premier élément émetteur de
lumière à semiconducteur 72 constituant la première source de lumière agencée de manière fixe sur la face support 75a de l'élément support 75
30 et un premier réflecteur principal 76 pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 72.

Le premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 72
est une diode blanche ayant une partie émettrice de lumière 72a et est
monté sur la face support 75a de l'élément support 75 dans un état où un
35 axe d'irradiation L1 est dirigé sensiblement dans une direction verticale

supérieure sensiblement orthogonale à une direction d'irradiation (direction gauche sur la figure 5) de la première unité 80.

Le premier réflecteur principal 76 est un élément réfléchissant dont un côté interne est formé avec une face réfléchissante 76a
5 constituant une face de référence sensiblement par un paraboloïde de révolution constituant un foyer au voisinage de la partie émettrice de lumière 72a. La lumière émise par la partie émettrice de lumière 72a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 72 est réfléchi
10 par la face réfléchissante 76a du premier réflecteur principal 76 pour être irradiée vers l'avant du véhicule. C'est-à-dire que la première unité 80 du deuxième exemple de mode de réalisation constitue une unité de source de lumière d'un type réfléchissant.

D'autre part, la deuxième unité 90 est une unité de source de lumière formant un motif de répartition de lumière d'un feu de route avec
15 la première unité 80 et est agencée en bas de la première unité 80.

Comme représenté sur la figure 5, la deuxième unité 90 comporte le deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 92 en tant que deuxième source de lumière agencée de manière fixe sur la face support 75b de l'élément support 75, et un deuxième réflecteur
20 principal 96 pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 92.

Le deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 92 est une diode blanche ayant une partie émettrice de lumière 92a similaire au premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 72 et est
25 monté sur la face support 75b de l'élément support 75 dans un état où un axe d'irradiation L2 est dirigé sensiblement dans une direction inférieure verticale sensiblement orthogonale à une direction d'irradiation (direction gauche sur la figure 5) de la deuxième unité 90.

Le deuxième réflecteur principal 96 est un élément réfléchissant dont un côté interne est formé avec une face réfléchissante 96a
30 constituant une face de référence sensiblement par un paraboloïde de révolution constituant un foyer au voisinage de la partie émettrice de lumière 92a. La lumière émise par la partie émettrice de lumière 92a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 92 est réfléchi
35 par la face réfléchissante 96a du deuxième réflecteur principal 96 de manière à être irradiée vers l'avant du véhicule. C'est-à-dire que la

deuxième unité 90 du mode de réalisation constitue une unité de source de lumière d'un type réfléchissant.

En outre, selon le deuxième exemple de mode de réalisation, comme représenté sur la figure 5, la face de fixation 72b du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 72 et la face de fixation 92b du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 92 sont agencées de manière à être opposées l'une à l'autre, et une unité optique supplémentaire 100 est prévue entre la première unité 80 et la deuxième unité 90, dont les régions émettrices de lumière sont agencées de manière à être séparées l'une de l'autre vers le haut et vers le bas.

L'unité optique supplémentaire 100 est agencée de telle sorte qu'une région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire 100 relie une région émettrice de lumière de la première unité 80 et une région émettrice de lumière de la deuxième unité 90 de manière à être reconnues optiquement comme une région émettrice de lumière unique dans leur ensemble.

En outre, un côté de l'axe d'irradiation L1 du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 72 est muni d'un deuxième réflecteur supplémentaire 78 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 72a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 72 vers l'unité optique supplémentaire 100, et un côté de l'axe d'irradiation L2 du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 92 est muni d'un troisième réflecteur supplémentaire 98 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 92a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 92 vers l'unité optique supplémentaire 100.

En outre, l'unité optique supplémentaire 100 comporte un quatrième réflecteur supplémentaire 102 pour réfléchir la lumière réfléchie par le deuxième réflecteur supplémentaire 78 pour être irradiée vers l'avant, et un cinquième réflecteur supplémentaire 104 pour réfléchir la lumière réfléchie par le troisième réflecteur supplémentaire 98 pour être irradiée vers l'avant.

Ainsi, le deuxième réflecteur supplémentaire 78 est agencé en avant de la partie d'extrémité avant en haut du premier réflecteur principal 76 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 72a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 72 vers le

quatrième réflecteur supplémentaire 102. En outre, le troisième réflecteur supplémentaire 98 est agencé dans une partie d'extrémité avant en bas du deuxième réflecteur principal 96 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 92a du deuxième élément émetteur de lumière à
5 semiconducteur 92 vers le cinquième réflecteur supplémentaire 104.

Selon la lampe pour véhicule 70 du deuxième exemple de mode de réalisation, de façon similaire à la lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation, en disposant l'unité optique supplémentaire 100 entre la première unité 80 et la deuxième unité 90, la
10 région émettrice de lumière de la première unité 80 et la région émettrice de lumière de la deuxième unité 40 qui sont séparées l'une de l'autre, sont reconnues optiquement comme la région émettrice de lumière unique dans leur ensemble par la région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire 100.

En conséquence, selon la lampe pour véhicule 70 du deuxième exemple de mode de réalisation, un marcheur ou analogue peut reconnaître la première unité 80 et la deuxième unité 90 constituant la pluralité d'unités de source de lumière en tant que partie émettrice de
15 lumière unique et en conséquence, l'aptitude à la reconnaissance optique de l'élément de lampe dans sa totalité est favorisée et la sécurité est favorisée.

La figure 6 est une vue en coupe verticale d'une lampe pour véhicule selon un troisième exemple de mode de réalisation de l'invention. En outre, les éléments constituant sensiblement similaires à ceux de la
25 lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation reçoivent les mêmes numérotations et leur explication détaillée est omise.

Selon une lampe pour véhicule 110 du troisième exemple de mode de réalisation, comme représenté sur la figure 6, l'intérieur d'une chambre de lampe 110a entourée par le couvercle de transmission de
30 lumière 12 et le corps de lampe 14 est agencée de manière fixe avec une première unité 120 et une deuxième unité 140 sur un élément support 135 et un élément support 136.

L'élément support 135 comporte une face support 135a fixée à une face de fixation 112b d'un premier élément émetteur de lumière à
35 semiconducteur (LED) 112 constituant une première source de lumière de la première unité 120 et est fixé au corps de lampe 14. L'élément support

136 comporte une face support 136a fixée à une face de fixation 142b d'un deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur (LED) 142 constituant une deuxième source de lumière de la deuxième unité 140 et est fixé au corps de lampe 14. Les éléments support 135, 136, sont fixés
5 au corps de lampe 14 au moyen d'un mécanisme de mise à niveau, non illustré, et peuvent régler les axes optiques des unités de source de lumière respectives.

La lampe pour véhicule 110 du troisième exemple de mode de réalisation est constituée de manière à former un motif de répartition de
10 lumière d'un feu de route par la lumière de recouvrement émise par la première unité 120 et la deuxième unité 140.

Comme représenté sur la figure 6, la première unité 120 comporte le premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112 constituant la première source de lumière agencée de manière fixe sur la
15 face support 135a de l'élément support 135, un premier réflecteur principal 116 pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112, un élément de base 121 agencé en avant de l'élément support 135, et une lentille de projection 124 maintenue par l'élément de base 121.

20 Le premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112 est une diode électroluminescente blanche ayant une partie émettrice de lumière (puce émettrice de lumière) 112a ayant une taille d'environ 1 mm carré et est monté sur la face support 135a de l'élément support 135 dans un état de direction d'un axe d'irradiation S1 sensiblement dans une
25 direction supérieure verticale sensiblement orthogonale à une direction d'irradiation (direction gauche sur la figure 6) de la première unité 120. En outre, la partie émettrice de lumière 112a peut être constituée de manière à être agencée par une fixation plus ou moins inclinée en fonction de la forme de la partie émettrice de lumière ou la répartition de lumière
30 irradiée vers l'avant.

Le premier réflecteur principal 116 est un élément réfléchissant dont un côté interne est formé avec une face réfléchissante 116a ayant une forme en section verticale sensiblement de forme elliptique et une forme en section horizontale en forme de face incurvée libre constituant
35 une base par une ellipse. Le premier réflecteur principal 116 est conçu de manière à être agencé de telle sorte qu'un premier foyer F1 de celui-ci

constitue un voisinage de la partie émettrice de lumière 112a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112, et un second foyer F2 est disposé au voisinage d'une ligne d'arête 121c constituée par une face courbée 121a et une face horizontale 121b de l'élément de base 121.

5 La lumière émise par la partie émettrice de lumière 112a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 112 est réfléchiée par la face réfléchissante 116a du premier réflecteur principal 116 et frappe la lentille de projection 124 en passant au voisinage du second foyer F2. En outre, la première unité 120 est constituée de
10 manière à former une ligne de découpe inclinée vers un motif de répartition de lumière se projetant vers l'avant du véhicule par découpe sélective de la lumière en réfléchissant une partie de la lumière par la face horizontale 121b en constituant une ligne frontière par la ligne d'arête 121c de l'élément de base 121. C'est-à-dire que la ligne d'arête 121c
15 constitue une ligne frontière lumière/obscurité de la première unité 120.

En outre, il est préférable qu'une partie de la lumière réfléchiée par la face réfléchissante 116a du premier réflecteur principal 116 et réfléchiée en outre par la face horizontale 121b de l'élément de base 121 soit également irradiée vers l'avant en tant que lumière efficace. En
20 conséquence, selon le troisième exemple de mode de réalisation, l'avant du véhicule de la face horizontale 121b de l'élément de base 121 est doté d'une forme optique déterminée avec un angle avec une réflectance en considérant de façon pertinente une relation de position entre la lentille de projection 124 et le premier réflecteur principal 116.

25 La lentille de projection 124 est une lentille asphérique du type lentille convexe pour projeter vers l'avant du véhicule la lumière réfléchiée par la face réfléchissante 116a du premier réflecteur principal 116 et est fixée au voisinage d'une partie d'extrémité avant en avant du véhicule de l'élément de base 121. Selon le troisième exemple de mode de réalisation,
30 un foyer arrière de la lentille de projection 124 est constitué de manière à coïncider sensiblement avec le second foyer F2 du premier réflecteur principal 116.

En conséquence, la lumière réfléchiée par le premier réflecteur principal 116 et frappant la lentille de projection 124 est projetée vers
35 l'avant en tant que lumière sensiblement parallèle. C'est-à-dire que la première unité 120 du troisième exemple de mode de réalisation constitue

une unité de source de lumière du type à projection d'un type réfléchissant pour former une découpe de lumière convergente.

D'autre part, comme représenté sur la figure 6, la deuxième unité 140 comporte le deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142 constituant la deuxième source de lumière agencée de manière fixe sur la face support 136a de l'élément support 136, un deuxième réflecteur principal 146 pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142, un élément de base 141 agencé en avant de l'élément support 136, et une lentille de projection 144 maintenue par l'élément de base 141.

Le deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142 est une diode électroluminescente blanche ayant une partie émettrice de lumière (puce émettrice de lumière) 142a similaire au premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112 et est monté sur la face support 136a de l'élément support 136 dans un état de direction d'un axe d'irradiation L2 sensiblement dans une direction supérieure verticale sensiblement orthogonale à une direction d'irradiation (direction gauche sur la figure 6) de la deuxième unité 140. En outre, la partie émettrice de lumière 142a peut être constituée de manière à être installée par une fixation plus ou moins inclinée en fonction de la forme de la partie émettrice de lumière ou d'une répartition de lumière irradiée vers l'avant.

Le deuxième réflecteur principal 146 est un élément réfléchissant dont le côté interne est formé avec une face réfléchissante 146a ayant une forme en section verticale sensiblement de forme elliptique, et une forme en section horizontale en forme de face incurvée libre constituant une base par une ellipse. Le deuxième réflecteur principal 146 est conçu de manière à être agencé de telle sorte qu'un premier foyer F1 de celui-ci constitue un voisinage de la partie émettrice de lumière 142a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142, et un second foyer F2 est disposé au voisinage d'une ligne d'arête 141c constituée par une face incurvée 141a et une face horizontale 141b de l'élément de base 141.

La lumière émise par la partie émettrice de lumière 142a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142 est réfléchiée par la face réfléchissante 146a du deuxième réflecteur principal 146 et frappe la lentille de projection 144 en passant au voisinage du

second foyer F2. En outre, la deuxième unité 140 est constituée de manière à former une ligne de découpe inclinée vers un motif de répartition de lumière se projetant vers l'avant du véhicule par découpe sélective de la lumière en réfléchissant une partie de la lumière par la face horizontale 141b en constituant une ligne frontière par la ligne d'arête 141c de l'élément de base 141. C'est-à-dire que la ligne d'arête 141c constitue une ligne frontière lumière/obscurité de la deuxième unité 140.

En outre, il est préférable qu'une partie de la lumière réfléchie par la face réfléchissante 146a du deuxième réflecteur principal 146 et réfléchie en outre par la face horizontale 141b de l'élément de base 141 soit également irradiée sous la forme de lumière efficace. En conséquence, selon le troisième exemple de mode de réalisation, l'avant du véhicule de la face horizontale 141b de l'élément de base 141 est doté d'une forme optique déterminée avec un angle de réflexion en considérant de façon pertinente la relation de position entre la lentille de projection 144 et le deuxième réflecteur principal 146.

La lentille de projection 144 est une lentille asphérique du type lentille convexe pour projeter la lumière réfléchie vers l'avant du véhicule par la face réfléchissante 146a du deuxième réflecteur principal 146 et est fixée au voisinage d'une partie d'extrémité avant en avant du véhicule de l'élément de base 141. Selon le troisième exemple de mode de réalisation, un foyer arrière de la lentille de projection 144 est constitué de manière à coïncider sensiblement avec le second foyer F2 du deuxième réflecteur principal 146.

En conséquence, la lumière réfléchie par le deuxième réflecteur principal 146 et frappant la lentille de projection 144 se projette vers l'avant sensiblement sous la forme de lumière parallèle. C'est-à-dire que la deuxième unité 140 du troisième exemple de mode de réalisation constitue une unité de source de lumière du type à projection d'un type réfléchissant pour former une découpe de lumière condensée.

En outre, selon le troisième exemple de mode de réalisation, comme représenté sur la figure 6, une unité optique supplémentaire 150 est prévue entre la première unité 120 et la deuxième unité 140, agencée de telle sorte que la face de fixation 112B du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112 et la face de fixation 142b du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142 soient dirigées dans la

même direction inférieure, et agencée de telle sorte que les régions émettrices de lumière soient séparées l'une de l'autre vers le haut et vers le bas.

5 L'unité optique supplémentaire 150 est agencée de telle sorte qu'une région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire 150 relie une région émettrice de lumière de la première unité 120 et une région émettrice de lumière de la deuxième unité 140 de manière à être optiquement reconnues comme une région émettrice de lumière unique dans leur ensemble.

10 En outre, un côté de l'axe d'irradiation L1 du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112 est muni d'un deuxième réflecteur supplémentaire 118 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 112a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112 vers l'unité optique supplémentaire 150, et un côté
15 de l'axe d'irradiation L2 du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142 est muni d'un troisième réflecteur supplémentaire 148 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 142a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142 vers l'unité optique supplémentaire 150.

20 En outre, l'unité optique supplémentaire 150 comporte un sixième réflecteur supplémentaire 151 pour réfléchir vers l'avant la lumière réfléchie respectivement par le deuxième réflecteur supplémentaire 118 et le troisième réflecteur supplémentaire 148.

25 Ainsi, le deuxième réflecteur supplémentaire 118 est agencé en avant d'une partie d'extrémité avant en haut du premier réflecteur principal 116 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 112a du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112 vers le sixième réflecteur supplémentaire 151. En outre, le troisième réflecteur supplémentaire 148 est agencé en avant d'une partie d'extrémité avant en
30 haut du deuxième réflecteur principal 146 pour réfléchir la lumière provenant de la source de lumière 142a du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142 vers le sixième réflecteur supplémentaire 151.

35 Selon la lampe pour véhicule 110 du troisième exemple de mode de réalisation, de façon similaire à la lampe pour véhicule du premier exemple de mode de réalisation, en disposant l'unité optique

supplémentaire 150 entre la première unité 120 et la deuxième unité 140, une région émettrice de lumière de la première unité 120 et une région émettrice de lumière de la deuxième unité 140, qui sont séparées l'une de l'autre, sont optiquement reconnues comme une région émettrice de lumière unique dans leur ensemble par une région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire 150.

En outre, selon la lampe pour véhicule 110 du troisième exemple de mode de réalisation, la lumière provenant du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur 112 et du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur 142 peut être irradiée vers le sixième réflecteur supplémentaire unique 151.

Ainsi, la constitution de l'unité optique supplémentaire 150 peut être simplifiée et on peut faire en sorte que l'unité optique supplémentaire 150 émette facilement de la lumière uniformément.

En conséquence, selon la lampe pour véhicule 110 du troisième exemple de mode de réalisation, un marcheur ou analogue peut reconnaître la première unité 120 et la deuxième unité 140 constituant la pluralité d'unités de source de lumière en tant que partie émettrice de lumière unique et en conséquence, l'aptitude à la reconnaissance optique dans son ensemble de l'élément de lampe est favorisée et la sécurité est favorisée.

La figure 7 est une vue en coupe verticale d'une lampe pour véhicule selon un quatrième exemple de mode de réalisation de l'invention.

Comme représenté sur la figure 7, une lampe pour véhicule 160 du quatrième exemple de mode de réalisation est construite au moyen d'une constitution sensiblement similaire à la lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation, à l'exception du fait qu'un élément de diffusion 175 constituant un guide d'ondes constituant une unité optique supplémentaire 170 est ajouté à l'intérieur d'une chambre de lampe 160a entourée par le couvercle de transmission de lumière 12 et le corps de lampe 14. Ainsi, les éléments constituant similaires à ceux de la lampe pour véhicule 10 du premier exemple de mode de réalisation reçoivent les mêmes numérotations et leur explication détaillée est omise.

L'unité optique supplémentaire 170 selon le quatrième exemple de mode de réalisation comporte un quatrième réflecteur supplémentaire

55 pour réfléchir la lumière réfléchiée par le deuxième réflecteur supplémentaire 51 pour être irradiée vers l'avant, un cinquième réflecteur supplémentaire 57 pour réfléchir la lumière réfléchiée par le troisième réflecteur supplémentaire 53 pour être irradiée vers l'avant, et l'élément
5 de diffusion 175 comportant une première partie de diffusion 171 et une seconde partie de diffusion 172 pour diffuser la lumière réfléchiée par le quatrième réflecteur supplémentaire 55 et le cinquième réflecteur supplémentaire 57.

10 Ainsi, la lumière réfléchiée par le quatrième réflecteur supplémentaire 55 est diffusée de manière à être irradiée par la première partie de diffusion 171 de l'élément de diffusion 175, et la lumière réfléchiée par le cinquième réflecteur supplémentaire 57 est diffusée de manière à être irradiée par la seconde partie de diffusion 172 de l'élément de diffusion 175.

15 C'est-à-dire que l'unité optique supplémentaire selon la lampe pour véhicule de l'invention peut être constituée uniquement par les réflecteurs supplémentaires du quatrième réflecteur supplémentaire et du cinquième réflecteur supplémentaire pour recevoir la lumière irradiée au moins par la première unité et la deuxième unité pour être irradiée vers
20 l'avant comme dans la lampe pour véhicule 10, 70, 110, du premier jusqu'au troisième exemple de mode de réalisation, ou peut être constituée par le réflecteur supplémentaire et le guide d'ondes de l'élément de diffusion ou analogue agencé devant le réflecteur supplémentaire.

25 Il apparaîtra aux hommes de l'art que diverses modifications et variantes peuvent être réalisées aux exemples de modes de réalisation décrits de la présente invention sans s'écarter de l'esprit ou de la portée de l'invention. Il est ainsi voulu que la présente invention recouvre toutes les modifications et variantes de cette invention cohérentes avec la portée
30 des revendications annexées et leurs équivalents.

REVENDEICATIONS

1. Lampe pour véhicule comprenant :
 - une première unité (20) incluant une première source de lumière et un premier réflecteur principal (26) pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant de la première source de lumière ;
 - 5 une deuxième unité (40) incluant une deuxième source de lumière et un deuxième réflecteur principal (46) pour réfléchir vers l'avant la lumière provenant de la deuxième source de lumière, caractérisée en ce qu'une région émettrice de lumière (S1) de la première unité (20) et une
 - 10 région émettrice de lumière (S2) de la deuxième unité (40) sont agencées de manière à être séparées l'une de l'autre ; et
 - une unité optique supplémentaire (50) pour recevoir la lumière irradiée par au moins une parmi la première unité (20) et la deuxième unité (40), pour être irradiée vers l'avant et prévue entre la première unité
 - 15 (20) et la deuxième unité (40) ;
 - caractérisée en ce que l'unité optique supplémentaire (50) est agencée de telle sorte qu'une région émettrice de lumière de l'unité optique supplémentaire (50) relie la région émettrice de lumière (S1) de la première unité (20) et la région émettrice de lumière (S2) de la deuxième
 - 20 unité (40) de manière à être optiquement reconnues comme une région émettrice de lumière unique dans leur ensemble.
2. Lampe pour véhicule selon la revendication 1, caractérisée en ce que la première source de lumière comprend un premier élément émetteur de lumière à semiconducteur (22) et la deuxième source de
- 25 lumière comprend un deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur (42).
3. Lampe pour véhicule selon la revendication 2, caractérisée en ce que la première unité (20) et la deuxième unité (40) sont agencées de telle sorte qu'une face de fixation (22b) du premier élément émetteur
- 30 de lumière à semiconducteur (22) et une face de fixation (42b) du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur (42) soient opposées l'une à l'autre.
4. Lampe pour véhicule selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce qu'un axe d'irradiation (L1) du premier élément
- 35 émetteur de lumière à semiconducteur (22) est sensiblement orthogonal à une direction d'irradiation de la première unité (20) ;

en ce qu'un axe d'irradiation (L2) du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur (42) est sensiblement orthogonal à une direction d'irradiation de la deuxième unité (40) ;

5 en ce qu'un deuxième réflecteur supplémentaire (51) pour réfléchir la lumière provenant du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur (22) vers l'unité optique supplémentaire (50) est disposé sur un côté de l'axe d'irradiation (L1) du premier élément émetteur de lumière à semiconducteur (22) ; et

10 en ce qu'un troisième réflecteur supplémentaire (53) pour réfléchir la lumière provenant du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur (42) vers l'unité optique supplémentaire (50) est disposé sur un côté de l'axe d'irradiation (L2) du deuxième élément émetteur de lumière à semiconducteur (42).

15 5. Lampe pour véhicule selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'unité optique supplémentaire (50) comporte un quatrième réflecteur supplémentaire (55) pour réfléchir la lumière réfléchie par le deuxième réflecteur supplémentaire (51) pour être irradiée vers l'avant, et un cinquième réflecteur supplémentaire (57) pour réfléchir la lumière
20 réfléchie par le troisième réflecteur supplémentaire (53) pour être irradiée vers l'avant.

FIG. 1

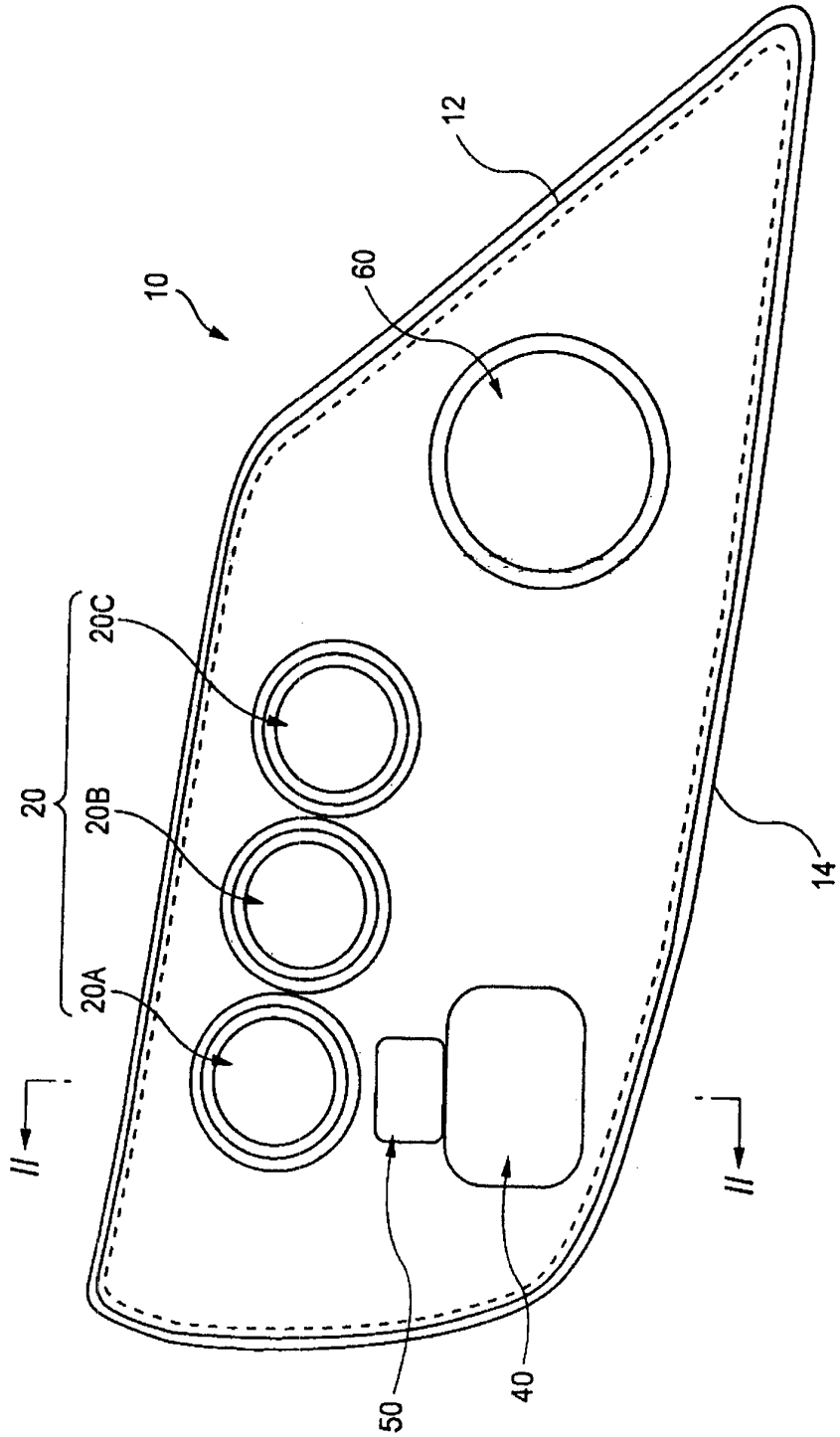


FIG. 2

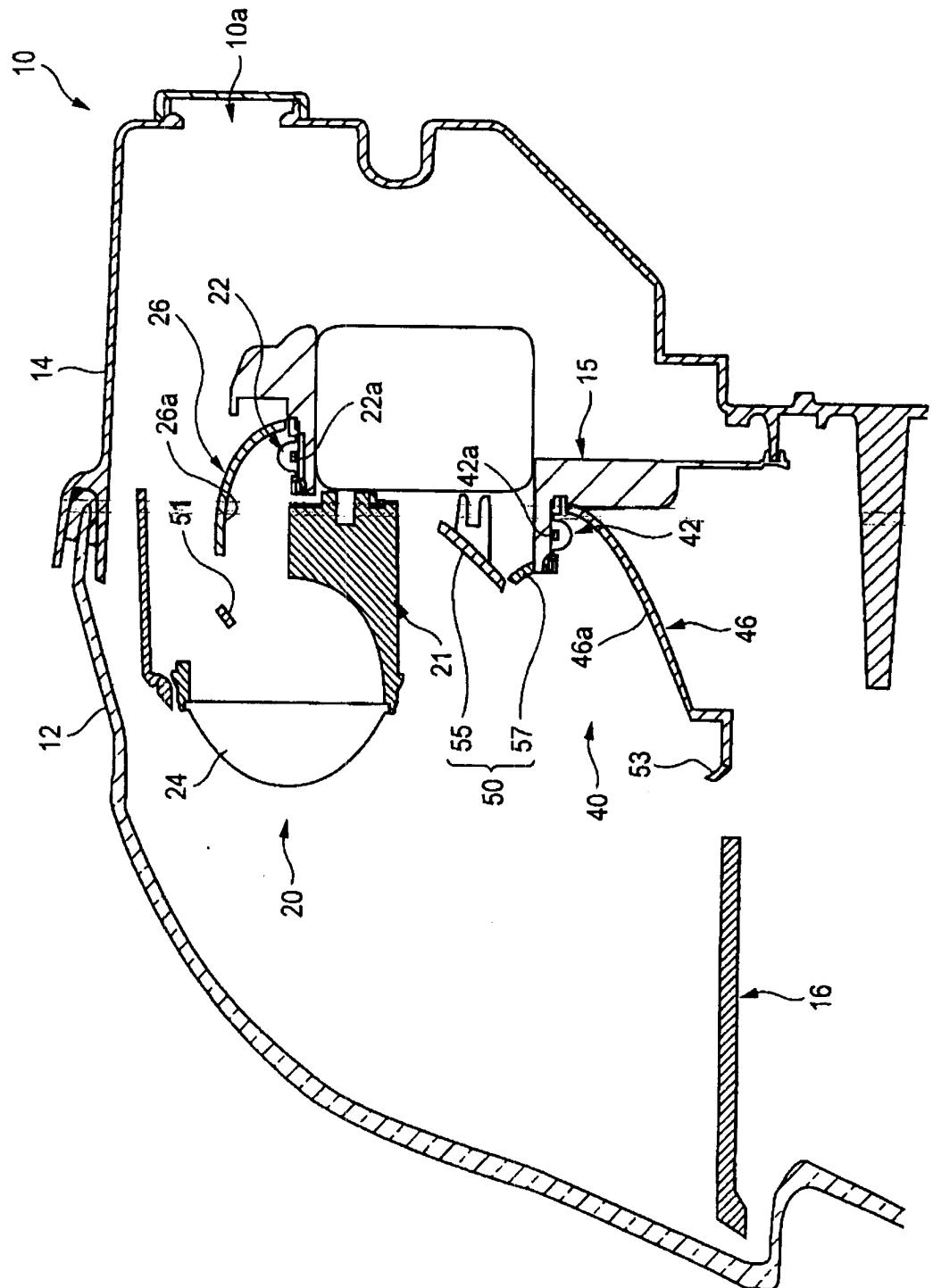


FIG. 3

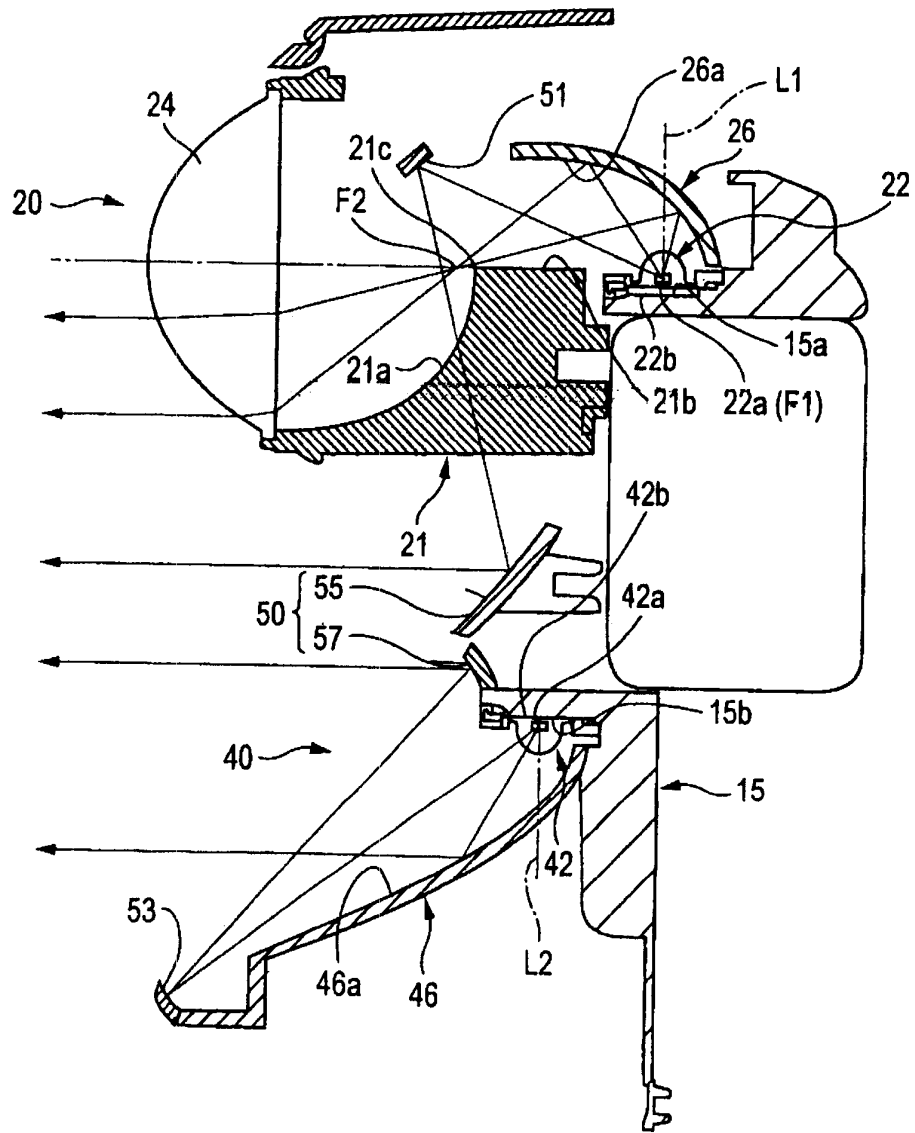


FIG. 4 (a)

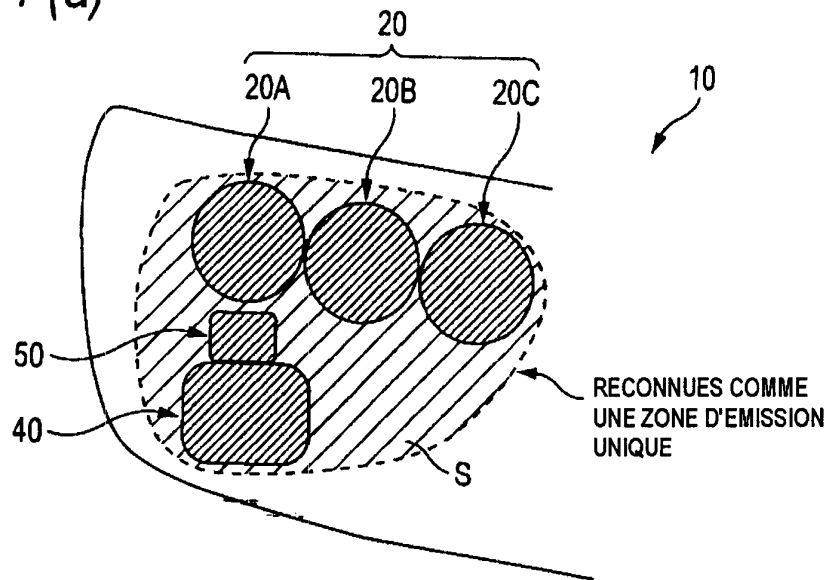


FIG. 4 (b)

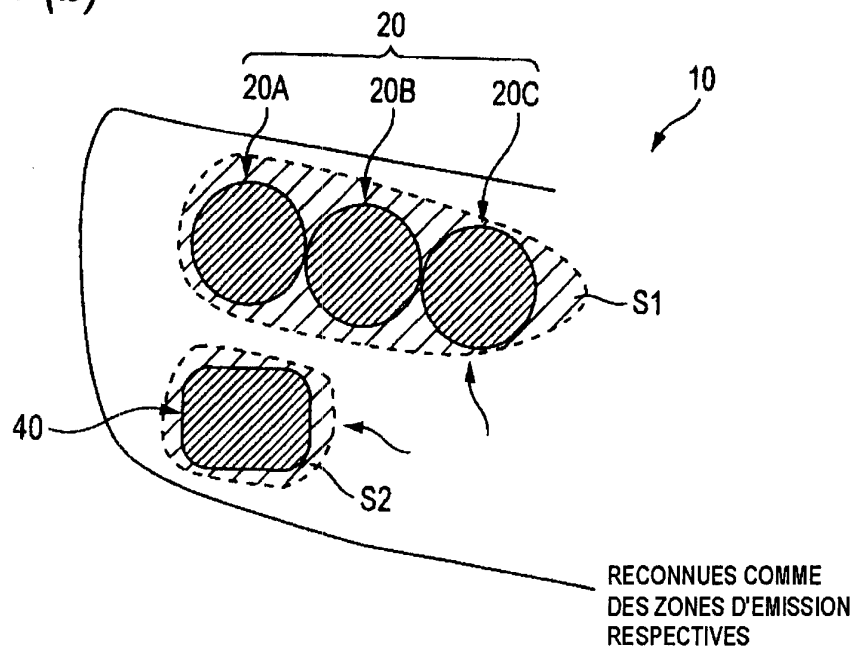


FIG. 5

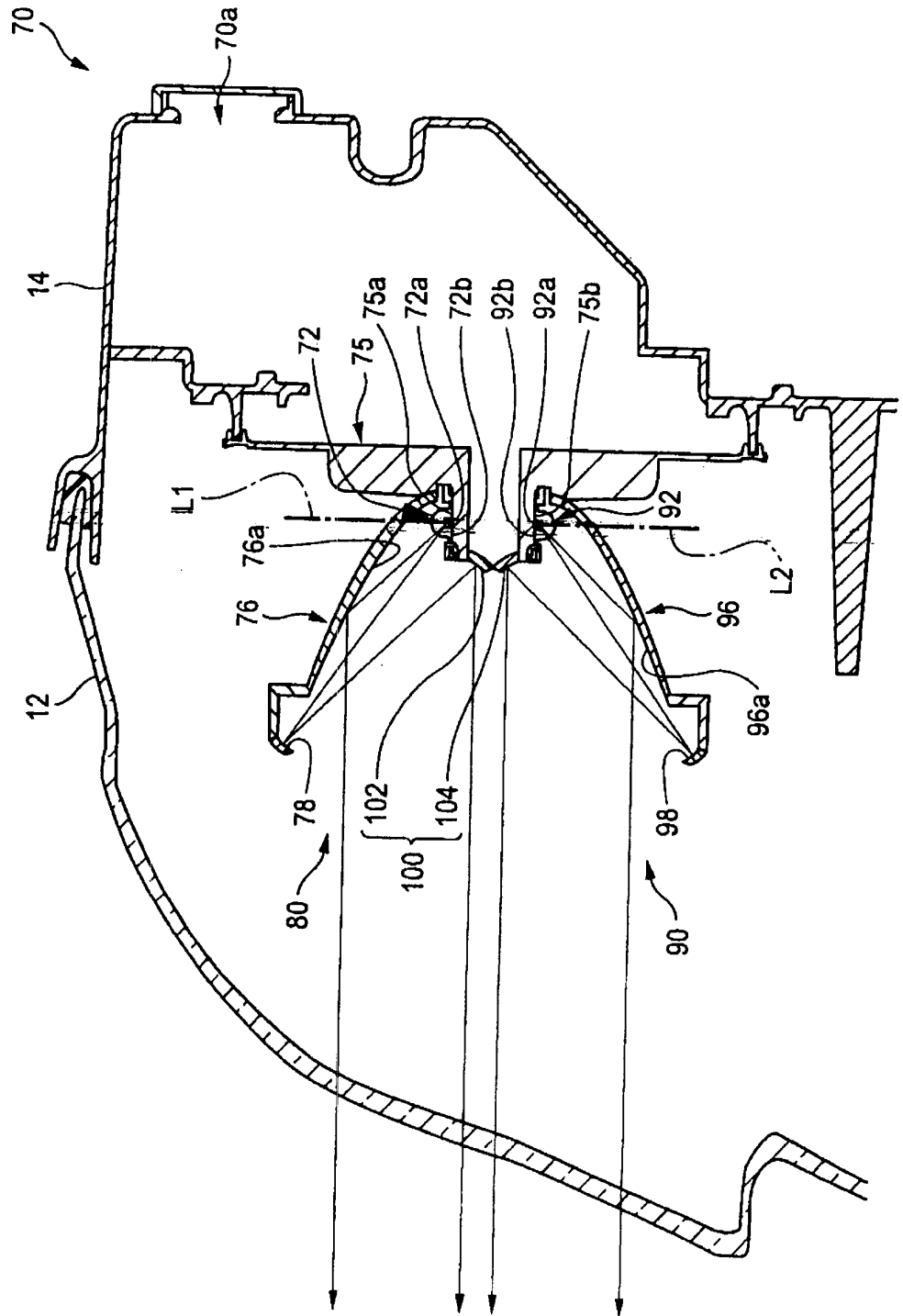


FIG. 6

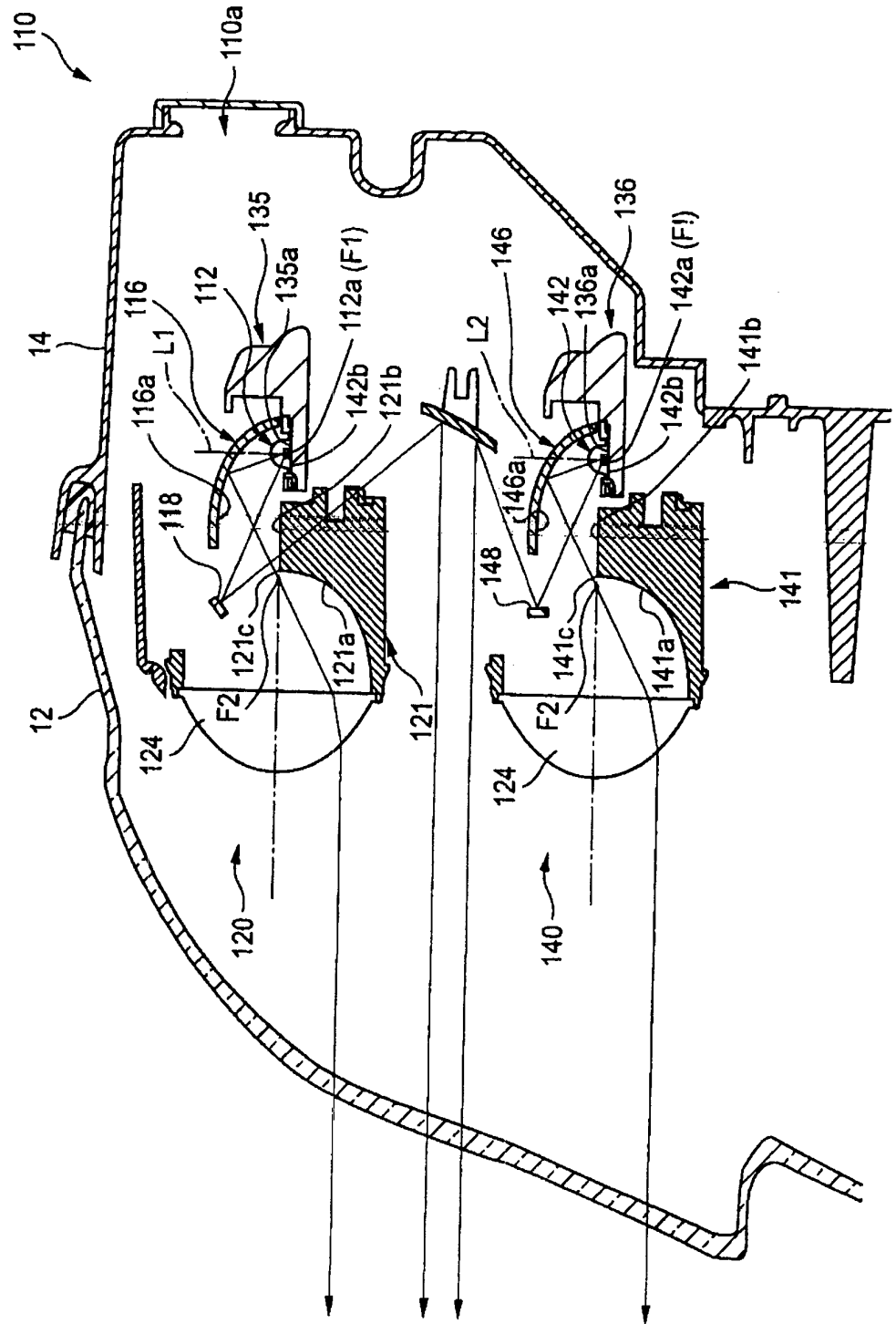
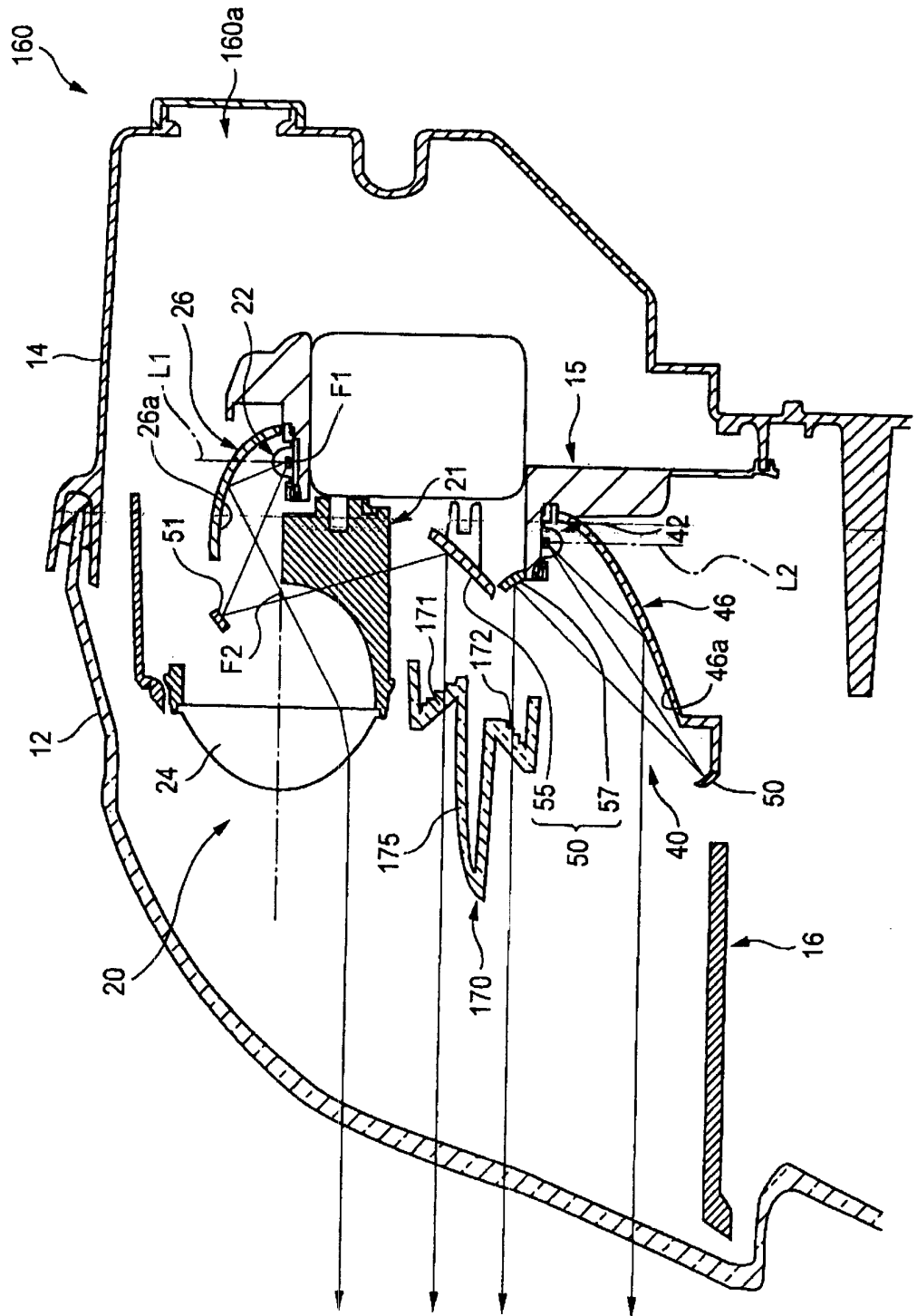


FIG. 7



8/9

FIG. 8

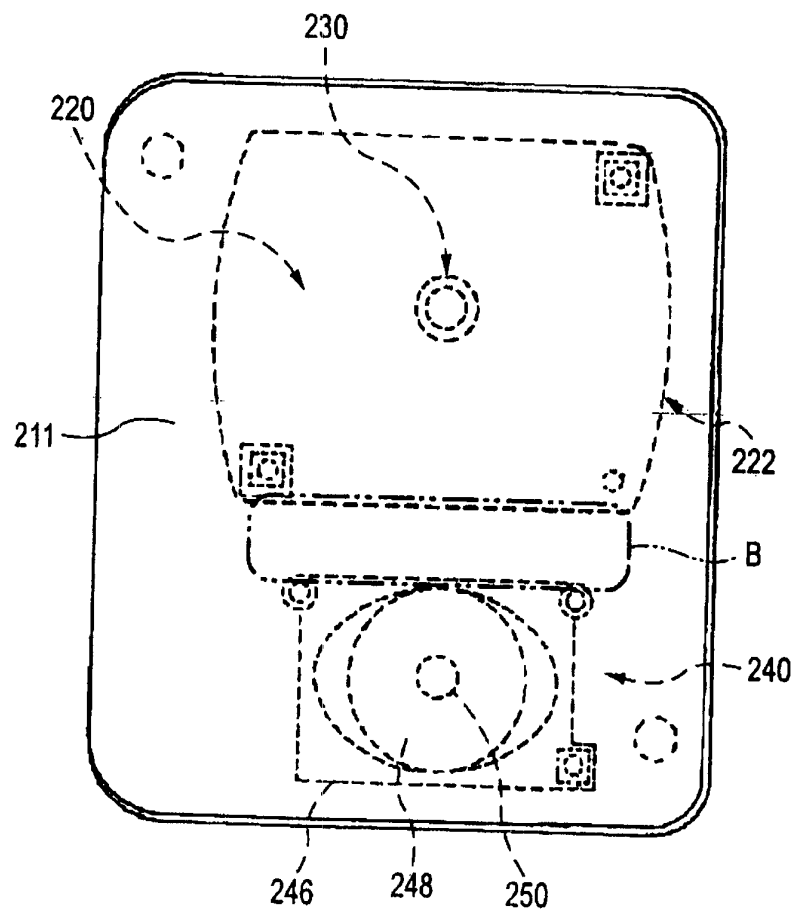


FIG. 9

