

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① **N° de publication :** **3 011 908**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②① **N° d'enregistrement national :** **14 59673**
⑤① Int Cl⁸ : **F 21 S 8/10 (2015.01), F 21 V 11/00, F 21 V 29/00**

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ LAMPE POUR VEHICULE.

②② **Date de dépôt :** 09.10.14.

③③ **Priorité :** 11.10.13 JP 2013213634.

④③ **Date de mise à la disposition du public
de la demande :** 17.04.15 Bulletin 15/16.

④⑤ **Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention :** 30.08.19 Bulletin 19/35.

⑤⑥ **Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :**

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑥ **Références à d'autres documents nationaux
apparentés :**

Demande(s) d'extension :

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

⑦② **Inventeur(s) :** SANO TAKUMA et KAJIYAMA
KAZUKI.

⑦③ **Titulaire(s) :** KOITO MANUFACTURING CO., LTD..

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

FR 3 011 908 - B1



ARRIÈRE-PLAN

1. Domaine

Des exemples de mode de réalisation de l'invention concernent une lampe pour véhicule qui est configurée pour que la lumière directe
5 provenant d'un élément émetteur de lumière soit déviée par une lentille disposée du côté avant de l'élément émetteur de lumière.

2. Technique associée

JP 2005-044683 A (correspondant à US 2005/0018443 A),
10 JP 2007-335301 A (correspondant à US 2007/0291499 A) et JP 2007-184239 A (correspondant à US 2007/0127253 A), par exemple, décrivent des lampes pour véhicule qui sont configurées pour former un motif de répartition de lumière requis en déviant la lumière directe provenant d'un élément émetteur de lumière au moyen d'une lentille disposée du côté
15 avant de l'élément émetteur de lumière.

Dans ces lampes pour véhicule, la lentille possède une forme de lentille convexe de façon à former le motif de répartition de lumière requis.

20

RÉSUMÉ

Lorsque les lampes pour véhicule des références ci-dessus sont éclairées avec une lumière solaire puissante pendant la journée, l'effet de condensation de la lumière par la lentille chauffe l'élément émetteur de lumière et l'organe support de source de lumière qui supporte l'élément
25 émetteur de lumière, jusqu'à une température élevée. En conséquence, le fonctionnement de l'élément émetteur de lumière et le fonctionnement de l'organe support de source de lumière peuvent se trouver dégradés.

L'invention a été réalisée en considérant les circonstances ci-dessus. Un objectif d'un exemple de mode de réalisation consiste à
30 fournir une lampe pour véhicule qui est configurée de sorte que la lumière directe provenant d'un élément émetteur de lumière est déviée par une lentille disposée du côté avant de l'élément émetteur de lumière et qui peut empêcher l'élément émetteur de lumière et l'organe support de source de lumière qui supporte l'élément émetteur de lumière d'être
35 chauffés involontairement à une température élevée par la lumière solaire.

Pour atteindre l'objectif ci-dessus, un exemple de mode de réalisation utilise une configuration telle qu'un organe de restriction de lumière solaire prédéterminé est disposé entre l'élément émetteur de lumière et la lentille.

5 Selon un exemple de mode de réalisation, une lampe pour véhicule comporte un élément émetteur de lumière, une lentille et un organe de restriction de lumière solaire. La lentille est disposée du côté avant de l'élément émetteur de lumière. La lumière provenant de l'élément émetteur de lumière est déviée par la lentille afin de former un motif de
10 répartition de lumière prédéterminé. L'organe de restriction de lumière solaire est disposé entre l'élément émetteur de lumière et la lentille. L'organe de restriction de lumière solaire est configuré (i) pour permettre à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière de frapper la lentille et (ii) pour restreindre la lumière solaire d'atteindre, à
15 travers la lentille, au moins un élément parmi l'élément émetteur de lumière et l'organe support de source de lumière qui supporte l'élément émetteur de lumière.

 Le type « d'élément émetteur de lumière » n'est pas particulièrement limité. On peut utiliser par exemple une diode
20 électroluminescente ou analogue.

 La configuration spécifique de la « lentille » n'est pas particulièrement limitée tant que la lentille est configurée pour former le motif de répartition de lumière prédéterminé en déviant la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière.

25 Le type de « motif de répartition de lumière prédéterminé » n'est pas particulièrement limité. Par exemple, un motif de répartition de lumière de feux de croisement, un motif de répartition de lumière de feux de route, un motif de répartition de lumière de feux antibrouillard ou analogue peut être utilisé.

30 La forme et le matériau spécifique de « l'organe de restriction de lumière solaire » et la position spécifique de « l'organe de restriction de lumière solaire » entre l'élément émetteur de lumière et la lentille ne sont pas particulièrement limités, tant que l'organe de restriction de lumière solaire est configuré (i) pour permettre à la lumière directe provenant de
35 l'élément émetteur de lumière de frapper la lentille et (ii) pour restreindre

la lumière solaire d'atteindre, à travers la lentille, l'élément émetteur de lumière et/ou l'organe support de source de lumière.

Comme illustré dans la configuration ci-dessus, la lampe pour véhicule selon l'exemple de mode de réalisation est configurée pour former le motif de répartition de lumière prédéterminé en déviant la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière au moyen de la lentille disposée du côté avant de l'élément émetteur de lumière. D'autre part, l'organe de restriction de lumière solaire est disposé entre l'élément émetteur de lumière et la lentille. L'organe de restriction de lumière solaire est configuré (i) pour permettre à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière de frapper la lentille et (ii) pour restreindre la lumière solaire d'atteindre, à travers la lentille, l'élément émetteur de lumière et/ou l'organe support de source de lumière. En conséquence, les effets avantageux suivants peuvent être obtenus.

C'est-à-dire que la lumière solaire est restreinte, grâce à la présence de l'organe de restriction de lumière solaire, d'atteindre l'élément émetteur de lumière et l'organe support de source de lumière à travers la lentille. En conséquence, même si la lentille est irradiée avec une lumière solaire puissante pendant la journée, on peut empêcher l'échauffement de l'élément émetteur de lumière et de l'organe support de source de lumière jusqu'à une température élevée dû à l'effet de condensation de lumière de la lentille.

La lumière solaire puissante pendant la journée éclaire la lentille obliquement par-dessus. En conséquence, bien que l'organe de restriction de lumière solaire soit disposé pour restreindre la lumière solaire d'atteindre l'élément émetteur de lumière et l'organe support de source de lumière à travers la lentille, l'organe de restriction de lumière solaire peut parfaitement permettre à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière de frapper la lentille.

Selon l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus, dans la lampe pour véhicule qui est configurée pour dévier la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière au moyen de la lentille disposée du côté avant de l'élément émetteur de lumière, il est possible d'empêcher l'élément émetteur de lumière et l'organe support de source de lumière d'être chauffés involontairement jusqu'à une température

élevée par la lumière solaire. En conséquence, on peut empêcher la dégradation du fonctionnement de l'élément émetteur de lumière et du fonctionnement de l'organe support de source de lumière.

5 Dans la configuration ci-dessus, un élément de restriction de lumière solaire, pour restreindre la lumière solaire, de l'organe de restriction de lumière solaire peut être disposé de façon à former une forme annulaire et à entourer l'élément émetteur de lumière lorsque l'organe de restriction de lumière solaire est vu depuis le côté avant de la lampe. Dans ce cas, la lumière solaire peut être plus efficacement
10 restreinte d'atteindre l'élément émetteur de lumière et l'organe support de source de lumière à travers la lentille. De plus, l'adoption d'une telle configuration permet de renforcer suffisamment la rigidité de l'organe de restriction de lumière solaire.

15 Dans la configuration ci-dessus, le motif de répartition de lumière prédéterminé peut inclure un motif de répartition de lumière ayant une ligne de découpe dans sa portion d'extrémité supérieure, et l'organe de restriction de lumière solaire est muni d'une surface de réflexion configurée pour réfléchir vers le haut une portion de la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière de façon à émettre la lumière
20 réfléchie à travers la lentille, vers le côté supérieur de la ligne de découpe. Avec cette configuration, la lumière réfléchie par la surface de réflexion peut éclairer des panneaux aériens placés au-dessus de la surface de la route devant un véhicule.

25 D'autre part, l'organe de restriction de lumière solaire peut inclure une plaque métallique dont une partie est courbée, et une portion, traitée par fini de miroir, de la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire peut constituer la surface de réflexion. Avec cette configuration, il est possible d'éclairer efficacement les panneaux aériens avec la configuration peu coûteuse.

30 Dans la configuration ci-dessus, l'élément émetteur de lumière peut être disposé dans une chambre de lampe qui est formée par un couvercle transparent et un corps de lampe et la lentille peut constituer une portion du couvercle transparent. Avec cette configuration, il est possible de réaliser une structure de lampe compacte. On notera que cette
35 configuration comporte l'organe de restriction de lumière solaire. Toutefois, si l'organe de restriction de lumière solaire n'était pas prévu, la

lumière solaire condensée par la lentille atteindrait vraisemblablement l'élément émetteur de lumière et l'organe support de source de lumière.

Dans la configuration ci-dessus, la lampe pour véhicule peut être un phare de motocyclette incluant une première unité de lampe et une
5 seconde unité de lampe qui sont disposées en juxtaposition.

Chaque unité de lampe comporte l'élément émetteur de lumière, la lentille et l'organe de restriction de lumière solaire. La première unité de lampe est configurée pour former un motif de répartition de lumière de
10 feux de route en déviant la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière au moyen de la lentille. La seconde unité de lampe est configurée pour former un motif de répartition de lumière de feux de croisement en déviant la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière au moyen de la lentille.

Un revêtement noir est appliqué sur toute la région de la surface
15 avant de l'organe de restriction de lumière solaire de la première unité de lampe. D'autre part, un fini de miroir est réalisé sur une région partielle de la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire de la seconde unité de lampe. Un revêtement noir est appliqué sur une région de la surface avant autre que la région partielle. La région partielle constitue
20 une surface de réflexion configurée pour réfléchir vers le haut une portion de la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière de façon à émettre la lumière réfléchie, à travers la lentille, vers le côté supérieur de la ligne de découpe du motif de répartition de lumière de feux de croisement. Avec cette configuration, les effets avantageux suivants
25 peuvent être obtenus.

C'est-à-dire que, bien que la première unité de lampe et la seconde unité de lampe aient des configurations différentes en se basant sur leurs fonctions optiques, la différence d'aspect de ces unités de lampe peut être réduite au minimum. Il est donc possible d'améliorer l'uniformité
30 de la conception de toute la lampe.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

L'invention sera bien comprise et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée qui suit. La description se
35 rapporte aux dessins indiqués ci-après et qui sont donnés à titre d'exemple.

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 de face représentant une seconde unité de lampe de la lampe pour véhicule ;

5 la figure 3 est une vue en coupe par la ligne III-III de la figure 2 ;

la figure 4 est une vue en coupe par la ligne IV-IV de la figure 2 ;

la figure 5A est une vue en perspective représentant un organe de restriction de lumière solaire de la première unité de lampe de la lampe pour véhicule, seule ;

10 la figure 5B est une vue en perspective représentant un organe de restriction de lumière solaire de la seconde unité de lampe de la lampe pour véhicule, seule ;

la figure 6 est une vue représentant par transparence un motif de répartition de lumière de feux de croisement qui est formé par la lumière émise vers l'avant depuis la lampe pour véhicule, sur un écran vertical virtuel disposé dans une position située à 25 m devant le véhicule ; et

la figure 7 est une vue représentant une modification de l'organe de restriction de lumière solaire de la seconde unité de lampe, seule.

20 DESCRIPTION DÉTAILLÉE

Des exemples de mode de réalisation de l'invention vont être décrits ci-après en référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue de face représentant une lampe pour véhicule 10 selon un premier exemple de mode de réalisation de l'invention.

25 Comme représenté sur la figure 1, la lampe pour véhicule 10 est un phare de motocyclette. La lampe pour véhicule 10 comporte une première unité de lampe 20, une seconde unité de lampe 40 et un élément formant panneau 12. Les première et seconde unités de lampe 30 20, 40, sont disposées en juxtaposition dans la direction latérale (directions droite et gauche). L'élément formant panneau 12 est disposé de manière à entourer les première et seconde unités de lampe 20, 40.

La première unité de lampe 20 comporte un élément émetteur de lumière 22 et une lentille 24. La lentille 24 est disposée du côté avant de 35 l'élément émetteur de lumière 22. La première unité de lampe 20 est configurée de manière à former un motif de répartition de lumière de feux

de route en déviant la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 22 au moyen de la lentille 24.

La seconde unité de lampe 40 comporte un élément émetteur de lumière 42 et une lentille 44. La lentille 44 est disposée du côté avant de l'élément émetteur de lumière 42. La seconde unité de lampe 40 est configurée de façon à former un motif de répartition de lumière de feux de croisement en déviant la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 au moyen de la lentille 44.

La configuration de la seconde unité de lampe 40 va d'abord être décrite ci-dessous.

La figure 2 est une vue de face représentant la seconde unité de lampe 40. D'autre part, la figure 3 est une vue en coupe par la ligne III-III de la figure 2. La figure 4 est une vue en coupe par la ligne IV-IV de la figure 2.

Comme représenté sur les figures 2 à 4, l'élément émetteur de lumière 42 de la seconde unité de lampe 40 est disposé dans une chambre de lampe formée par un couvercle transparent 52 et un corps de lampe 54. Le couvercle 52 peut être translucide plutôt que transparent.

La lentille 44 est configurée en tant que partie du couvercle transparent 52. La lentille 44 possède une forme de lentille convexe. La lentille 44 est par exemple une lentille biconvexe. La surface avant 44a de la lentille 44 est formée d'une première surface incurvée libre s'étendant le long d'une forme de surface de l'élément formant panneau 12. La surface arrière 44b de la lentille 44 est formée d'une seconde surface incurvée libre qui est définie en fonction de la première surface incurvée libre.

Le couvercle transparent 52 comporte une partie de patte annulaire 52a s'étendant vers l'arrière depuis le bord périphérique extérieur de la lentille 44. Le couvercle transparent 52 est fixé au corps de lampe 54 sur la surface d'extrémité arrière de la partie de patte 52a.

L'élément émetteur de lumière 42 est par exemple, une diode électroluminescente blanche. La puce émettrice de lumière 42a de l'élément émetteur de lumière 42 comporte une surface émettrice de lumière ayant une forme rectangulaire latéralement longue (par exemple, un rectangle d'environ 1 mm de hauteur x 4 mm de largeur). L'élément émetteur de lumière 42 est disposé de sorte que la puce émettrice de lumière 42a de l'élément émetteur de lumière 42 est tournée dans la

direction avant de la lampe. L'élément émetteur de lumière 42 est fixé à un dissipateur de chaleur 46 dans un état où l'élément émetteur de lumière 42 est positionné par un organe support de source de lumière 48 fait d'une résine. La forme extérieure de l'organe support de source de lumière 48 est une forme rectangulaire latéralement longue lorsque l'organe support de source de lumière 48 est vu depuis le côté avant de la lampe.

Le dissipateur de chaleur 46 est configuré de façon à former une pluralité d'ailettes de refroidissement 46a sur la surface arrière d'une plaque métallique (par exemple, une plaque en aluminium). La plaque métallique du dissipateur de chaleur 46 s'étend le long d'un plan perpendiculaire à un axe Ax. L'axe Ax s'étend vers l'avant et vers l'arrière de la lampe de façon à traverser le centre d'émission de lumière de la puce émettrice de lumière 42a. D'autre part, le dissipateur de chaleur 46 est fixé au corps de lampe 54 sur son bord périphérique externe.

Un organe de restriction de lumière solaire 50 est disposé entre l'élément émetteur de lumière 42 et le couvercle transparent 52. L'organe de restriction de lumière solaire 50 permet à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 (i) de frapper la lentille 44. D'autre part, l'organe de restriction de lumière solaire 50 restreint la lumière solaire d'atteindre, à travers la lentille 44, l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48.

L'organe de restriction de lumière solaire 50 est disposé près de la portion avant de l'organe support de source de lumière 48 de façon à s'étendre le long du plan perpendiculaire à l'axe Ax. L'organe de restriction de lumière solaire 50 est conformé en une forme annulaire de façon à entourer l'élément émetteur de lumière 42, vu depuis le côté avant de la lampe.

La figure 5B est une vue en perspective représentant l'organe de restriction de lumière solaire 50 seul.

Comme représenté sur la figure 5B, l'organe de restriction de lumière solaire 50 est formé en pliant une tôle métallique. La forme extérieure de l'organe de restriction de lumière solaire 50 est une forme rectangulaire latéralement longue, lorsque l'organe de restriction de lumière solaire 50 est vu depuis le côté avant de la lampe. La forme extérieure de l'organe de restriction de lumière solaire 50 possède

sensiblement les mêmes dimensions que la forme extérieure de l'organe support de source de lumière 48. D'autre part, une région rectangulaire latéralement longue, dans l'organe de restriction de lumière solaire 50, dont le centre passe par l'axe Ax est formée de manière à être une portion
5 d'ouverture 50a. En d'autres termes, la portion d'ouverture 50a de l'organe de restriction de lumière solaire 50 possède une forme rectangulaire latéralement longue et l'axe Ax passe par l'intersection des lignes diagonales de la portion d'ouverture 50a.

L'organe de restriction de lumière solaire 50 est configuré pour
10 permettre, dans la portion d'ouverture 50a, à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 de frapper la lentille 44, comme indiqué par une ligne en trait plein sur la figure 3. D'autre part, l'organe de restriction de lumière solaire 50 est configuré pour restreindre la lumière solaire d'atteindre, dans une partie annulaire autour de la portion
15 d'ouverture 50a, à travers la lentille 44, l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48, comme indiqué par une ligne en trait mixte sur la figure 3. C'est-à-dire que dans cet exemple de mode de réalisation, un élément de restriction de lumière solaire, destiné à restreindre la lumière solaire, de l'organe de restriction de lumière solaire
20 50, est configuré en formant l'organe de restriction de lumière solaire 50 fait d'un métal en une forme annulaire de façon à entourer l'élément émetteur de lumière 42, vu depuis le côté avant de la lampe. L'élément de restriction de lumière solaire de l'organe de restriction de lumière solaire 50 possède par exemple la forme annulaire qui entoure l'élément émetteur
25 de lumière 42, vu depuis le côté avant de la lampe. Dans cet exemple de mode de réalisation, une portion annulaire, autour de l'ouverture 50a, de l'organe de restriction de lumière solaire 50, sert d'élément de restriction de lumière solaire pour restreindre la lumière solaire.

L'organe de restriction de lumière solaire 50 comporte des
30 supports de montage 50b s'étendant vers l'arrière. Les supports de montage 50b sont formés dans trois positions dans l'organe de restriction de lumière solaire 50, à savoir, une portion d'extrémité droite (extrémité gauche lorsque l'organe de restriction de lumière solaire 50 est vu depuis le côté avant de la lampe) du bord d'extrémité supérieure de l'organe de
35 restriction de lumière solaire 50, une portion d'extrémité droite du bord d'extrémité inférieure et une portion d'extrémité supérieure du bord

d'extrémité gauche. Aux extrémités arrière de chaque support de montage 50b, l'organe de restriction de lumière solaire 50 est fixé au dissipateur de chaleur 46 au moyen d'une vis 56.

5 D'autre part, l'organe de restriction de lumière solaire 50 comporte une pièce en saillie 50c s'étendant vers le côté avant et ayant la forme d'une bande. La pièce en saillie 50c est formée au centre, dans la direction latérale (directions droite et gauche) du bord d'extrémité inférieure de l'organe de restriction de lumière solaire 50. La pièce en saillie 50c s'étend vers l'avant horizontalement depuis le bord d'extrémité inférieure de
10 l'organe de restriction de lumière solaire 50. Une portion d'extrémité avant de la pièce en saillie 50c est formée de manière à s'étendre obliquement vers le bas et vers l'avant.

La surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire 50 comporte une surface de réflexion 50d au niveau de la portion d'extrémité
15 avant de la pièce en saillie 50c. Un fini de miroir tel qu'un dépôt d'aluminium par évaporation sous vide a été effectué pour la surface de réflexion 50d. La surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire 50 comporte également une surface de non réflexion 50e dans les parties autres que la portion d'extrémité avant de la pièce en saillie 50c. La
20 surface non réfléchissante 50e est peinte d'une couleur noire.

La surface de réflexion 50d est configurée de manière à réfléchir vers le haut une portion de la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 de façon à émettre, à travers la lentille 44, la lumière réfléchie en tant que lumière légèrement vers le haut.

25 La configuration de la première unité de lampe 20 va ensuite être décrite ci-dessous.

Comme représenté sur la figure 1, fondamentalement, la première unité de lampe 20 possède une configuration symétrique bilatérale par rapport à la seconde unité de lampe 40. Toutefois, la première unité de
30 lampe 20 est différente de la seconde unité de lampe 40 dans la configuration de la lentille 24 et la configuration d'un organe de restriction de lumière solaire 60.

De façon spécifique, la lentille 24 de la première unité de lampe 20 dévie la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 22
35 de façon à former un motif de répartition de lumière de feux de route. En conséquence, la lentille 24 de la première unité de lampe 20 est différente

de la lentille 44 de la seconde unité de lampe 40 dans la forme d'une seconde surface incurvée libre constituant la surface arrière de la lentille.

La figure 5A est une vue en perspective représentant l'organe de restriction de lumière solaire 60 de la première unité de lampe 20 seule.

5 Comme également représenté sur la figure 5A, l'organe de restriction de lumière solaire 60 possède une configuration symétrique bilatérale par rapport à l'organe de restriction de lumière solaire 50 de la seconde unité de lampe 40. L'organe de restriction de lumière solaire 60 comporte une partie d'ouverture 60a et trois supports de montage 60b
10 comme l'organe de restriction de lumière solaire 50. Toutefois, l'organe de restriction de lumière solaire 60 ne comporte pas de pièce en saillie, à la différence de l'organe de restriction de lumière solaire 50. Toute la région de la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire 60 constitue une surface de non réflexion 60e qui est peinte d'une couleur
15 noire.

La figure 6 est une vue représentant par transparence un motif de répartition de lumière de feux de croisement PL qui est formé par la lumière émise vers l'avant par la seconde unité de lampe 40, sur un écran vertical virtuel disposé dans une position à 25 m devant le véhicule.

20 Le motif de répartition de lumière de feux de croisement PL est un motif de répartition de lumière combiné, c'est-à-dire, une combinaison d'un motif de répartition de lumière de base P0 et d'un motif de répartition de lumière supplémentaire PA.

Le motif de répartition de lumière de base P0 est un motif de
25 répartition de lumière latéralement long. De façon spécifique, le motif de répartition de lumière de base P0 s'étend largement vers les deux côtés gauche et droit d'une ligne verticale V-V passant par H-V qui est le point d'évanouissement dans la direction avant de la lampe. Une ligne de découpe CL s'étendant sensiblement dans la direction horizontale est
30 formée sur l'extrémité supérieure du motif de répartition de lumière de base P0. La ligne de découpe CL est formée de manière à être située légèrement en dessous d'une ligne H-H qui est une ligne horizontale passant par H-V.

Le motif de répartition de lumière de base P0 est un motif de
35 répartition de lumière qui est formé en déviant la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 au moyen de la lentille 44.

Pour réaliser le motif de répartition de lumière de base P0, la lentille 44 est configurée comme suit. Un angle d'émission cible est déterminé pour chaque position de la surface avant 44a formée de la première surface incurvée libre. La forme de la seconde surface incurvée libre constituant la surface arrière 44b de la lentille 44 est ensuite
5 déterminée de sorte que la lumière émise par l'élément émetteur de lumière 42 et atteignant la lentille 44 frappe la lentille 44 sur un trajet optique correspondant à l'angle d'émission cible.

D'autre part, le motif de répartition de lumière supplémentaire PA
10 est un motif de répartition de lumière pour éclairer un panneau aérien (OHS) placé sur une route devant un véhicule qui se déplace. Le motif de répartition de lumière supplémentaire PA est formé de manière à être un motif de répartition de lumière latéralement long qui s'étend à la fois vers les côtés gauche et droit de la ligne V-V et légèrement au-dessus de la
15 ligne H-H.

Le motif de répartition de lumière supplémentaire PA est un motif de répartition de lumière qui est formé par la lumière émise par l'élément émetteur de lumière 42 et réfléchi vers le haut par la surface de réflexion 50d de l'organe de restriction de lumière solaire 50.

20 La position dans laquelle le motif de répartition de lumière supplémentaire PA est formé peut être réglée dans la direction verticale par l'angle d'inclinaison de la surface de réflexion 50d. D'autre part, l'étalement, dans la direction latérale, du motif de répartition de lumière supplémentaire PA peut être réglé par la largeur latérale de la surface de
25 réflexion 50d.

Un motif de répartition de lumière indiqué par une ligne en trait mixte sur la figure 6 est un motif de répartition de lumière de feux de route P1 qui est formé par la lumière d'éclairage provenant de la première unité de lampe 20.

30 Le motif de répartition de lumière de feux de route P1 est formé de manière à être un motif de répartition de lumière latéralement long s'étendant relativement largement vers les deux côtés droit et gauche de H-V.

35 La totalité du motif de répartition de lumière formé par la lampe pour véhicule 10 est un motif de répartition de lumière combiné, c'est-à-dire, une combinaison du motif de répartition de lumière de feux de route

P1 et du motif de répartition de lumière de feux de croisement PL, et constitue un feu de route.

Des effets avantageux de l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus vont être ensuite décrits.

5 La lampe pour véhicule 10 selon cet exemple de mode de réalisation est configurée de sorte que la seconde unité de lampe 40 forme le motif de répartition de lumière de base P0 du motif de répartition de lumière de feux de croisement PL en déviant la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 au moyen de la lentille 44
10 disposée du côté avant de l'élément émetteur de lumière 42. L'élément émetteur de lumière 42 est disposé dans la chambre de lampe formée par le couvercle transparent 52 et le corps de lampe 54. Puisque la lentille 44 constitue une portion du couvercle transparent 52, les dimensions de la seconde unité de lampe 40 peuvent être réduites.

15 De plus, dans la seconde unité de lampe 40, l'organe de restriction de lumière solaire 50 est disposé entre l'élément émetteur de lumière 42 et le couvercle transparent 52. L'organe de restriction de lumière solaire 50 permet à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 de frapper la lentille 44 et limite l'atteinte de la lumière solaire, à
20 travers la lentille 44, de l'élément émetteur de lumière 42 et de l'organe support de source de lumière 48. Avec cette configuration, les effets avantageux suivants peuvent être obtenus.

C'est-à-dire que la lumière solaire est restreinte, grâce à la présence de l'organe de restriction de lumière solaire 50, d'atteindre
25 l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48 à travers la lentille 44. En conséquence, même si le couvercle transparent 52 est irradié avec une lumière solaire puissante pendant la journée, on peut empêcher que l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48 soient chauffés à une
30 température élevée par l'effet de condensation de lumière de la lentille 44.

La lumière solaire puissante pendant la journée éclaire obliquement le couvercle transparent 52 par dessus, comme indiqué par la ligne en trait mixte de la figure 3. En conséquence, bien que l'organe de restriction de lumière solaire 50 soit disposé pour restreindre la lumière
35 solaire d'atteindre l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48 à travers la lentille 44, l'élément de restriction de

lumière solaire 50 peut parfaitement permettre à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 de frapper la lentille 44.

Selon cet exemple de mode de réalisation, dans la seconde unité de lampe 40 qui est configurée pour dévier la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 au moyen de la lentille 44 disposée du côté avant de l'élément émetteur de lumière 42, on peut empêcher l'échauffement involontaire de l'élément émetteur de lumière 42 et de l'organe support de source de lumière 48 jusqu'à une température élevée par la lumière solaire. En conséquence, on peut empêcher la dégradation du fonctionnement de l'élément émetteur de lumière 42 et du fonctionnement de l'organe support de source de lumière 48.

En particulier, dans cet exemple de mode de réalisation, la lentille 44 constitue une portion du couvercle transparent 52. Si l'organe de restriction de lumière solaire 50 n'était pas prévu, la lumière solaire condensée par la lentille 44 pourrait vraisemblablement atteindre l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48. En conséquence, il est très avantageux d'utiliser la configuration de cet exemple de mode de réalisation.

D'autre part, dans cet exemple de mode de réalisation, l'élément de restriction de lumière solaire, pour restreindre la lumière solaire, de l'organe de restriction de lumière solaire 50, est configuré en formant l'organe de restriction de lumière solaire 50 fait d'un métal en une forme annulaire qui entoure l'élément émetteur de lumière 42, vu depuis le côté avant de la lampe. En conséquence, la lumière solaire peut être restreinte plus efficacement d'atteindre l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48 à travers la lentille 44. De plus, l'adoption d'une telle configuration permet de renforcer suffisamment la rigidité de l'organe de restriction de lumière solaire 50.

À cet égard, la première unité de lampe 20 peut également procurer des effets avantageux similaires.

Dans cet exemple de mode de réalisation, la lumière émise par la seconde unité de lampe 40 forme le motif de répartition de lumière de feux de croisement PL comportant la ligne de découpe CL sur la portion d'extrémité supérieure du motif de répartition de lumière de feux de croisement PL. L'organe de restriction de lumière solaire 50 est muni de la surface de réflexion 50d configurée pour réfléchir vers le haut une portion

de la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42, de façon à émettre la lumière réfléchie, à travers la lentille 44, vers le côté supérieur de la ligne de découpe CL. En conséquence, le motif de répartition de lumière supplémentaire PA formé par la lumière réfléchie par la surface de réflexion 50d peut éclairer les panneaux aériens (OHS) placés au-dessus de la surface de la route devant le véhicule.

L'organe de restriction de lumière solaire 50 est configuré par traitement d'une plaque métallique. D'autre part, la surface de réflexion 50d est configurée en exécutant un processus de fini de miroir pour une portion de la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire 50. Il est donc possible d'éclairer efficacement les panneaux aériens (OHS) avec une configuration peu coûteuse.

La lampe pour véhicule 10 selon cet exemple de mode de réalisation est configurée de manière à être un phare de motocyclette dans lequel la première unité de lampe 20 pour feux de route et la seconde unité de lampe 40 pour feux de croisement sont disposées en juxtaposition. Un revêtement noir est appliqué sur toute la région de la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire 60 de la première unité de lampe 20. D'autre part, un fini de miroir est réalisé pour une région partielle de la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire 50 de la seconde unité de lampe 40. Un revêtement noir est appliqué sur la région de la surface avant autre que la région partielle. En conséquence, les effets avantageux suivants peuvent être obtenus.

C'est-à-dire que, bien que la première unité de lampe 20 et la seconde unité de lampe 40 aient des configurations différentes en se basant sur leurs fonctions optiques, la différence d'aspect entre les première et seconde unités de lampe 20, 40, peut être réduite au minimum. Il est donc possible d'améliorer l'uniformité de la conception de la lampe dans son ensemble.

Dans l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus, la lentille 44 de la seconde unité de lampe 40 constitue la portion du couvercle transparent 52. Toutefois l'invention n'y est pas limitée. Même si la lentille 44 est disposée séparément du couvercle transparent 52 et est disposée dans la chambre de lampe, il est possible d'obtenir les mêmes effets avantageux que dans l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus

dans la mesure où les mêmes configurations que l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus sont adoptées.

5 Dans l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus, une portion annulaire, autour de l'ouverture 50a de l'organe de restriction de lumière solaire 50 sert d'élément de restriction de lumière solaire pour restreindre la lumière solaire. L'invention n'y est toutefois pas limitée. Seule une portion (par exemple, seule une portion située au-dessous de l'ouverture 50a) de la périphérie de l'ouverture 50a peut être prévue en tant qu'élément de restriction de lumière solaire.

10 Une modification de l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus va ensuite être décrite.

La figure 7 est une vue similaire à la figure 5B. De façon spécifique, la figure 7 représente un organe de restriction de lumière solaire 150 qui est une modification de l'organe de restriction de lumière solaire 50 de la seconde unité de lampe 40 selon l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus.

Comme représenté sur la figure 7, l'organe de restriction de lumière solaire 150 est un produit en résine moulée qui est sans couleur et transparent.

20 De façon similaire à l'organe de restriction de lumière solaire 50 de l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus, la forme extérieure de l'organe de restriction de lumière solaire 150 est une forme rectangulaire latéralement longue lorsque l'organe de restriction de lumière solaire 150 est vu depuis le côté avant de la lampe. La forme extérieure de l'organe de restriction de lumière solaire 150 possède sensiblement les mêmes dimensions que la forme extérieure de l'organe de restriction de lumière solaire 50. D'autre part, une région rectangulaire latéralement longue, dans l'organe de restriction de lumière solaire 150, dont le centre est traversé par l'axe Ax, est formée de manière à être une portion transparente 150f. En d'autres termes, la portion transparente 150f de l'organe de restriction de lumière solaire 150 possède une forme rectangulaire latéralement longue et l'axe Ax passe par l'intersection des lignes diagonales de la portion transparente 150f. Une pluralité d'éléments de lentille de diffusion 150s sont disposés sur la surface avant d'une portion annulaire autour de la portion transparente 150f de l'organe de restriction de lumière solaire 150. Les éléments de lentille de diffusion

150s sont formés sous forme de bandes verticales. Chaque élément de lentille de diffusion 150s est formé d'une lentille cylindrique convexe dont la forme horizontale en coupe est une courbe convexe.

5 L'organe de restriction de lumière solaire 150 est configuré pour permettre à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 de frapper la lentille 44 à travers la portion transparente 150f. D'autre part, l'organe de restriction de lumière solaire 150 est configuré pour diffuser la lumière solaire dans la direction latérale (directions droite et gauche) au moyen des éléments de lentille de diffusion 150s formés
10 autour de la portion transparente 150f. Grâce à cette configuration, l'organe de restriction de lumière solaire 150 peut diminuer significativement la quantité de lumière de lumière solaire qui atteint l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48 à travers la lentille 44. C'est-à-dire qu'avec cette modification, la
15 pluralité d'éléments de lentille de diffusion 150s formés sur la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire 150a servent d'élément de restriction de lumière solaire pour restreindre la lumière solaire, de l'organe de restriction de lumière solaire 150.

20 De façon similaire à l'organe de restriction de lumière solaire 50 de l'exemple de mode de réalisation décrit ci-dessus, l'organe de restriction de lumière solaire 150 est muni de supports de montage 150b s'étendant vers l'arrière. Les supports de montage 150b sont formés dans trois positions dans l'organe de restriction de lumière solaire 150, à savoir, une portion d'extrémité droite du bord d'extrémité supérieure, une portion
25 d'extrémité droite du bord d'extrémité inférieure et une portion d'extrémité supérieure du bord d'extrémité gauche de l'organe de restriction de lumière solaire 150. Aux extrémités arrière de chaque support de montage 150b, l'organe de restriction de lumière solaire 150 est fixé au dissipateur de chaleur 46 au moyen d'une vis 56.

30 D'autre part, l'organe de restriction de lumière solaire 150 est muni d'une pièce en saillie 150c s'étendant vers le côté avant et ayant la forme d'une bande. La pièce en saillie 150c est formée au centre, dans la direction latérale (direction droite et gauche), du bord d'extrémité inférieure de l'organe de restriction de lumière solaire 150. La pièce en
35 saillie 150c s'étend horizontalement vers l'avant depuis le bord d'extrémité inférieure de l'organe de restriction de lumière solaire 150. L'extrémité

avant de la pièce en saillie 150c est formée de manière à s'étendre obliquement vers le bas et vers l'avant.

La surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire 150 comporte une surface de réflexion 150d au niveau de la portion
5 d'extrémité avant de la pièce en saillie 150c. Un fini de miroir tel qu'un dépôt d'aluminium par évaporation sous vide a été effectué pour la surface de réflexion 150d.

La surface de réflexion 150d est configurée pour réfléchir vers le haut une portion de la lumière directe provenant de l'élément émetteur de
10 lumière 42 de façon à émettre la lumière réfléchie légèrement vers le haut à travers la lentille 44.

Dans le cas où cette modification est utilisée, la lumière solaire est restreinte, par la présence de l'organe de restriction de lumière solaire 150, d'atteindre l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de
15 source de lumière 48 à travers la lentille 44. En conséquence, même si le couvercle transparent 52 est irradié avec une lumière solaire puissante pendant la journée, on peut empêcher l'échauffement de l'élément émetteur de lumière 42 et de l'organe support de source de lumière 48 jusqu'à une température élevée par l'effet de condensation de lumière de
20 la lentille 44.

D'autre part, dans le cas où cette modification est utilisée, l'organe de restriction de lumière solaire 150 peut permettre à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière 42 de frapper la lentille 44 à
25 travers la portion transparente 150f de l'organe de restriction de lumière solaire 150.

Selon cette modification, on peut empêcher l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48 d'être chauffés involontairement jusqu'à une température élevée par la lumière solaire. En conséquence, on peut empêcher la dégradation du fonctionnement de
30 l'élément émetteur de lumière 42 et du fonctionnement de l'organe support de source de lumière 48.

D'autre part, dans cette modification, une portion de la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire 150 constitue la surface de réflexion 150e. En conséquence, il est possible d'éclairer efficacement
35 les panneaux aériens OHS avec la configuration peu coûteuse.

Dans la modification décrite ci-dessus, la pluralité d'éléments de lentille de diffusion 150s formés sur la surface avant de la portion annulaire autour de la portion transparente 150f de l'organe de restriction de lumière solaire 150 sont formés sous forme de bandes verticales.

5 Toutefois, l'invention n'y est pas limitée. La pluralité d'éléments de lentille de diffusion 150s peuvent être agencés d'une manière (par exemple, des bandes horizontales ou des motifs en grille) différente des bandes verticales.

10 D'autre part, dans la modification décrite ci-dessus, chacun des éléments de lentille de diffusion 150s constituant l'élément de restriction de lumière solaire est formé de la lentille cylindrique convexe. Toutefois, l'invention n'y est pas limitée. Une lentille cylindrique concave, une lentille « fish-eye », une texture de surface ou analogue peut être adoptée convenablement à la place de la lentille cylindrique convexe. Avec cette
15 configuration, la lumière solaire peut être empêchée d'atteindre localement et de manière intense l'élément émetteur de lumière 42 et l'organe support de source de lumière 48.

De plus, à la place de la pluralité d'éléments de lentille de diffusion 150s, un film diélectrique multicouche pour réfléchir le rayonnement infrarouge peut être formé. En variante, un film pour absorber le rayonnement infrarouge peut être prévu. En outre, en variante, un film de réflexion optique tel qu'un film d'aluminium déposé par évaporation sous vide peut être formé dans la région où la pluralité d'éléments de lentille de diffusion 150s sont disposés dans la modification décrite ci-dessus. Avec
20 cette configuration, il est possible d'obtenir les mêmes effets avantageux qu'avec la modification décrite ci-dessus.

D'autre part, dans la modification décrite ci-dessus, la pluralité d'éléments de lentille de diffusion 150s formés dans la portion annulaire autour de la portion transparente 150f de l'organe de restriction de lumière solaire 150 constituent l'élément de restriction de lumière solaire.
30 Toutefois, l'invention n'y est pas limitée. Pour fournir l'élément de restriction de lumière solaire, la pluralité d'éléments de lentille de diffusion 150s peuvent être formés seulement dans une portion (par exemple, seulement une portion située au-dessous de la portion transparente 150f) de la périphérie de la portion transparente 150f.
35

De plus, dans la modification décrite ci-dessus, la région rectangulaire latéralement longue de l'organe de restriction de lumière solaire 150 dont le centre est traversé par l'axe Ax, est formée de manière à être la portion transparente 150f. Toutefois, l'invention n'y est pas limitée. Une portion d'ouverture peut être formée dans la région où est prévue la portion transparente 150f.

Les valeurs numériques décrites en tant que spécifications des exemples de mode de réalisation décrits ci-dessus et leurs modifications ne sont que des exemples et peuvent être fixées à des valeurs différentes, comme approprié.

D'autre part, l'invention n'est pas limitée aux configurations décrites dans les exemples de mode de réalisation décrits ci-dessus et leurs modifications. L'invention peut utiliser d'autres configurations qui sont obtenues en modifiant les configurations décrites ci-dessus de diverses manières.

REVENDEICATIONS

1. Lampe pour véhicule (10) caractérisée en ce qu'elle comprend :
 un élément émetteur de lumière (22, 42) comprenant une diode
 5 électroluminescente ;
 une lentille (24, 44) disposée du côté avant de l'élément émetteur
 de lumière (22, 42), dans laquelle la lumière provenant de l'élément
 émetteur de lumière (22, 42) est déviée par la lentille (24, 44) afin de
 former un motif de répartition de lumière prédéterminé (P0, P1, PA) ; et
 10 un organe de restriction de lumière solaire (50, 60, 150) qui est
 disposé entre l'élément émetteur de lumière (22, 42) et la lentille (24, 44),
 l'organe de restriction de lumière solaire (50, 60, 150) étant configuré
 (i) pour permettre à la lumière directe provenant de l'élément émetteur de
 lumière (22, 42) de frapper la lentille (24, 44) et (ii) pour restreindre la
 15 lumière solaire d'atteindre, à travers la lentille (24, 44), au moins un
 élément parmi l'élément émetteur de lumière (22, 42) et l'organe support
 de source de lumière (48) qui supporte l'élément émetteur de lumière (22,
 42), dans laquelle
 le motif de répartition de lumière prédéterminé (P0, P1, PA) inclut
 20 un motif de répartition de lumière (P0) ayant une ligne de découpe (CL)
 dans sa portion d'extrémité supérieure, et
 l'organe de restriction de lumière solaire (50, 150) est muni d'une
 surface de réflexion (50d, 150d) configurée pour réfléchir vers le haut une
 portion de la lumière directe provenant de l'élément émetteur de lumière
 25 (22, 42) de façon à émettre la lumière réfléchie à travers la lentille (24,
 44), vers le côté supérieur de la ligne de découpe (CL).
2. Lampe pour véhicule (10) selon la revendication 1, dans
 laquelle un élément de restriction de lumière solaire, pour restreindre la
 lumière solaire, de l'organe de restriction de lumière solaire (50, 60, 150)
 30 est disposé de façon à former une forme annulaire qui entoure l'élément
 émetteur de lumière (22, 42) lorsque l'élément de restriction de lumière
 solaire est vu depuis le côté avant de la lampe (10).
3. Lampe pour véhicule (10) selon la revendication 1 ou 2, dans
 laquelle
 35 l'organe de restriction de lumière solaire (50) inclut une plaque
 métallique dont une partie est courbée, et

une portion, traitée par fini de miroir, de la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire (50) constitue la surface de réflexion (50d).

5 4. Lampe pour véhicule (10) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle

l'organe de restriction de lumière solaire (50) inclut une plaque métallique dont une partie est courbée, et

la surface de réflexion (50d) comporte un film de réflexion déposé sur la surface avant de l'organe de restriction de lumière solaire (50).

10 5. Lampe pour véhicule (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle

l'élément émetteur de lumière (22, 42) est disposé dans une chambre de lampe qui est formée par un couvercle transparent (52) et un corps de lampe (54), et

15 la lentille (24, 44) constitue une portion du couvercle transparent (54).

6. Phare de motocyclette (10) comprenant :

une première unité de lampe (20) ; et

une seconde unité de lampe (40), dans lequel

20 les première et seconde unités de lampe (20, 40) sont disposées en juxtaposition,

la première unité de lampe (20) comporte :

un premier élément émetteur de lumière (22),

25 une première lentille (24) disposée du côté avant du premier élément émetteur de lumière (22), la lumière provenant du premier élément émetteur de lumière (22) étant déviée par la première lentille (24) afin de former un motif de répartition de lumière de feux de route (P1), et

30 un premier organe de restriction de lumière solaire (60) qui est disposé entre le premier élément émetteur de lumière (22) et la première lentille (24), le premier organe de restriction de lumière solaire (60) étant configuré (i) pour permettre à la lumière directe provenant du premier élément émetteur de lumière (22) de frapper la première lentille (24) et (ii) pour restreindre la lumière solaire d'atteindre à travers la première
35 lentille (24) au moins un élément parmi le premier élément émetteur de lumière (22) et un premier organe support de source de lumière (48) qui

supporte le premier élément émetteur de lumière (22), la seconde unité de lampe (40) comporte :

5 un second élément émetteur de lumière (42), une seconde lentille (44) disposée du côté avant du second élément émetteur de lumière (42), la lumière provenant du second élément émetteur de lumière (42) étant déviée par la seconde lentille (44) pour former un motif de répartition de lumière de feux de croisement (P0, PA), et

10 un second organe de restriction de lumière solaire (50) qui est disposé entre le second élément émetteur de lumière (42) et la seconde lentille (44), le second organe de restriction de lumière solaire (50) étant configuré (i) pour permettre à la lumière directe provenant du second élément émetteur de lumière (42) de frapper la seconde lentille (44) et (ii) pour restreindre la lumière solaire d'atteindre, à travers la seconde lentille (44) au moins un élément parmi le second élément émetteur de lumière (42) et un second organe support de source de lumière (48) qui supporte le second élément émetteur de lumière (42),

toute la région de la surface avant du premier organe de restriction de lumière solaire (60) est recouverte d'une couleur noire,

20 une région partielle (50d) de la surface avant du second organe de restriction de lumière solaire (50) est traitée par fini de miroir,

l'autre région de la surface avant du second organe de restriction de lumière solaire (50) est recouverte de la couleur noire,

25 le motif de répartition de lumière de feux de croisement (P0, PA) comporte un motif de répartition de lumière (P0) possédant une ligne de découpe (CL) sur sa portion d'extrémité supérieure, et

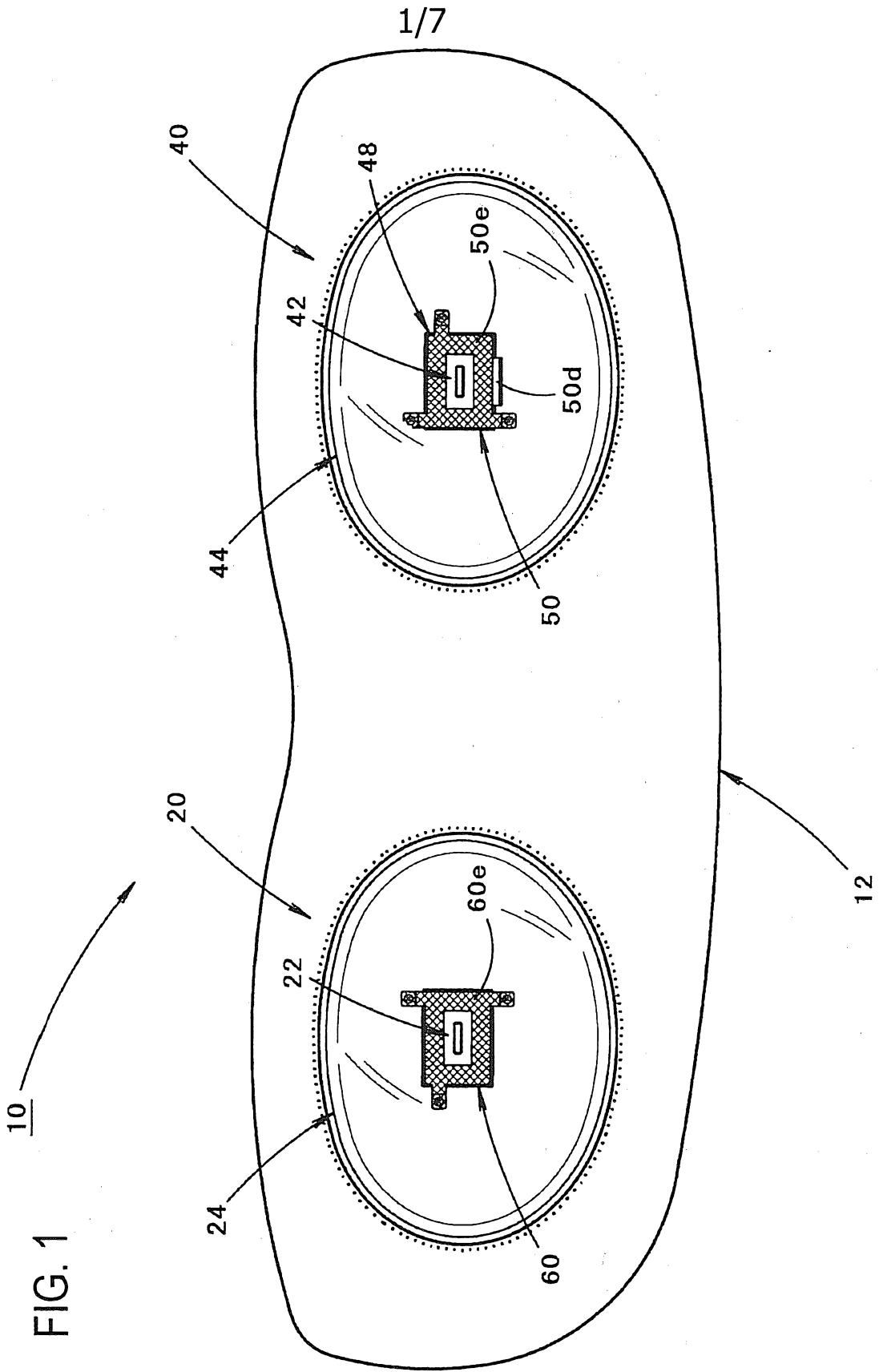
la région partielle (50d) réfléchit vers le haut une portion de la lumière directe provenant du second élément émetteur de lumière (42) de façon à émettre la lumière réfléchie, à travers la seconde lentille (42), vers le côté supérieur de la ligne de découpe (CL).

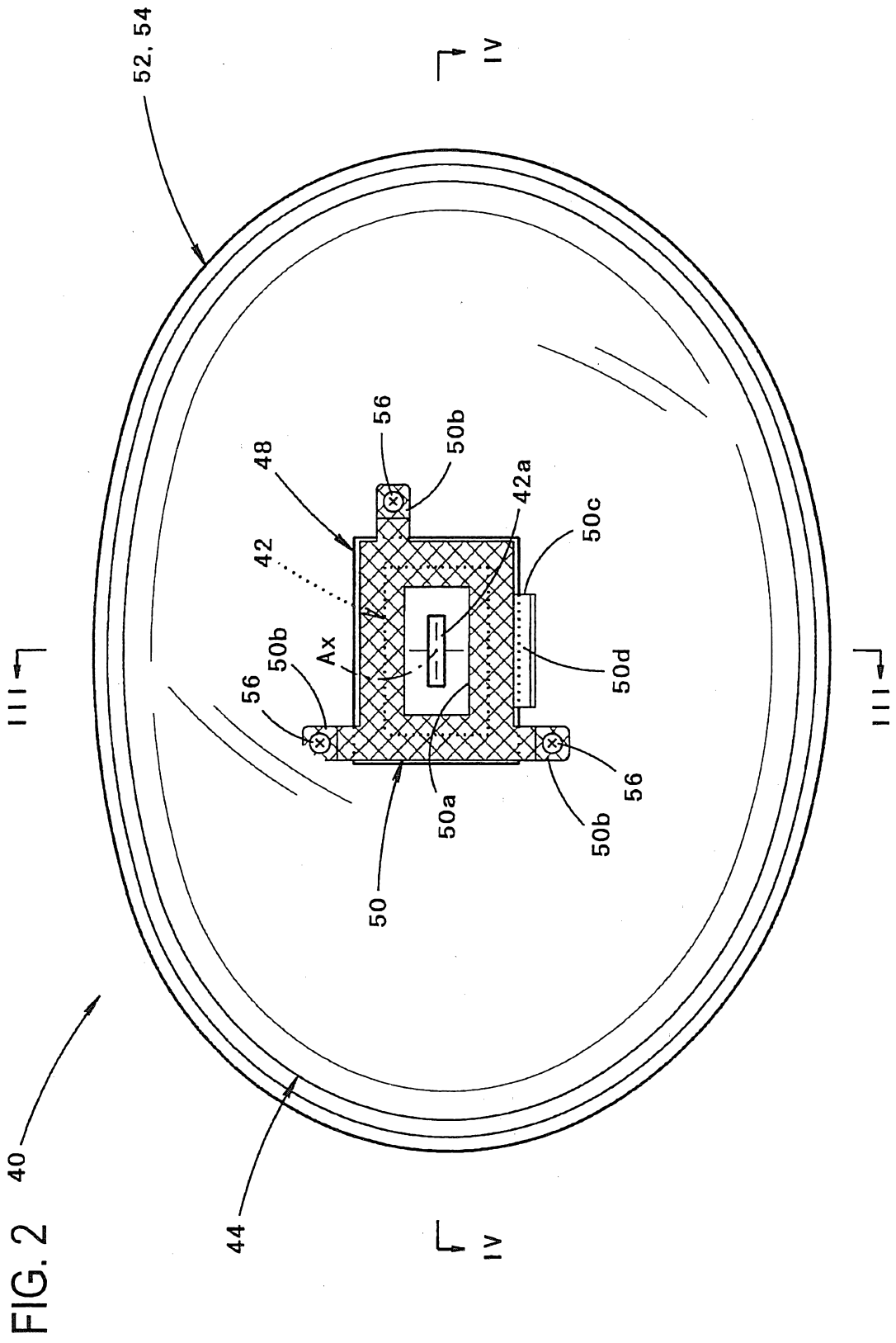
30 7. Phare de motocyclette (10) selon la revendication 6, dans lequel

un premier élément de restriction de lumière solaire, pour restreindre la lumière solaire, du premier organe de restriction de lumière solaire (60) est disposé de façon à former une forme annulaire qui entoure le premier élément émetteur de lumière (22) lorsque l'élément de restriction de lumière solaire est vu depuis le côté avant du phare (10), et

35

un second élément de restriction de lumière solaire, pour restreindre la lumière solaire, du second organe de restriction de lumière solaire (50) est disposé de façon à former une forme annulaire qui entoure le second élément émetteur de lumière (42) lorsque l'élément de restriction de lumière solaire est vu depuis le côté avant du phare (10).





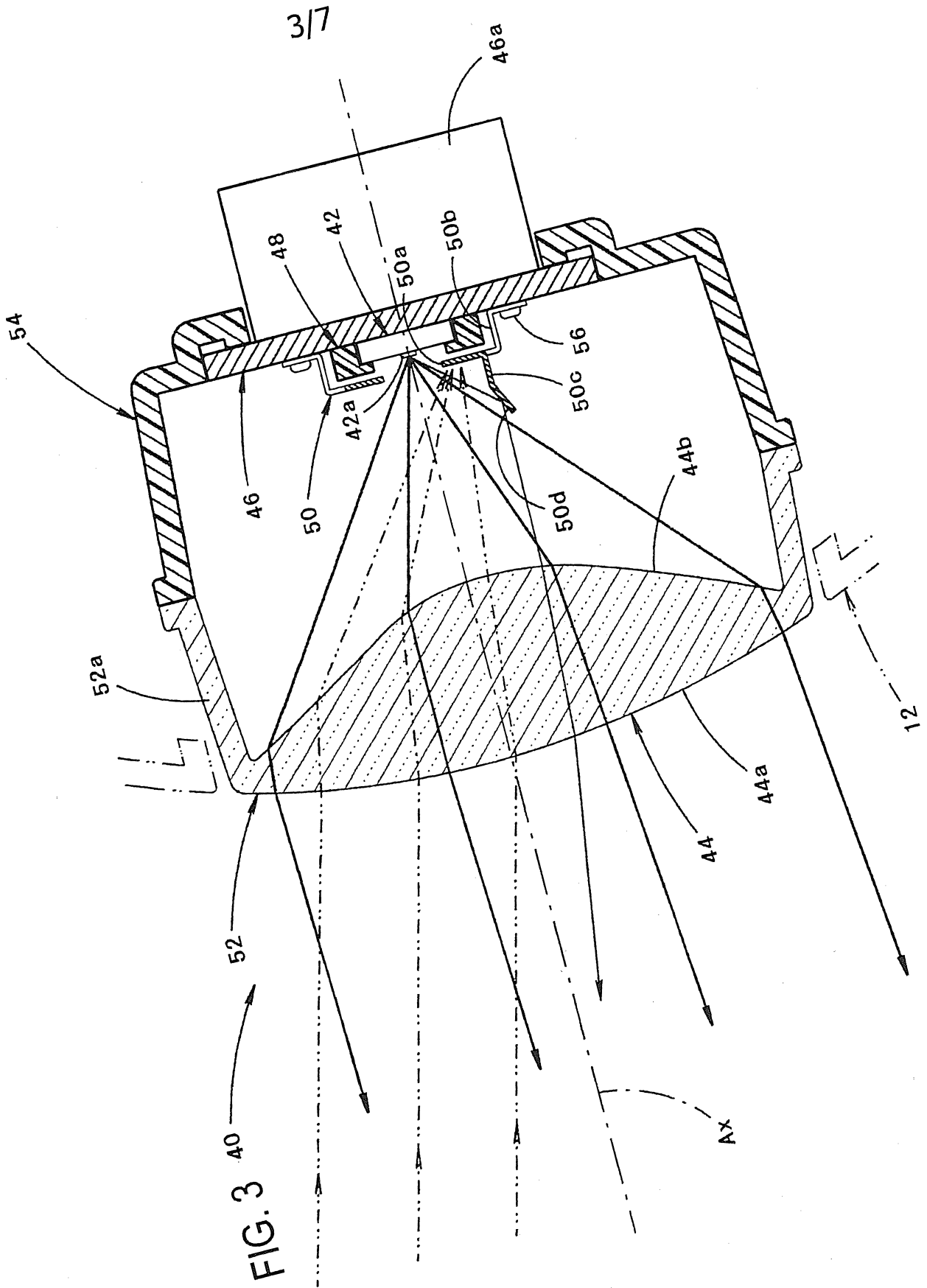


FIG. 3

3/7

40

52

52a

54

46

48

42

42a

42b

50a

50b

46a

50c

56

50d

44b

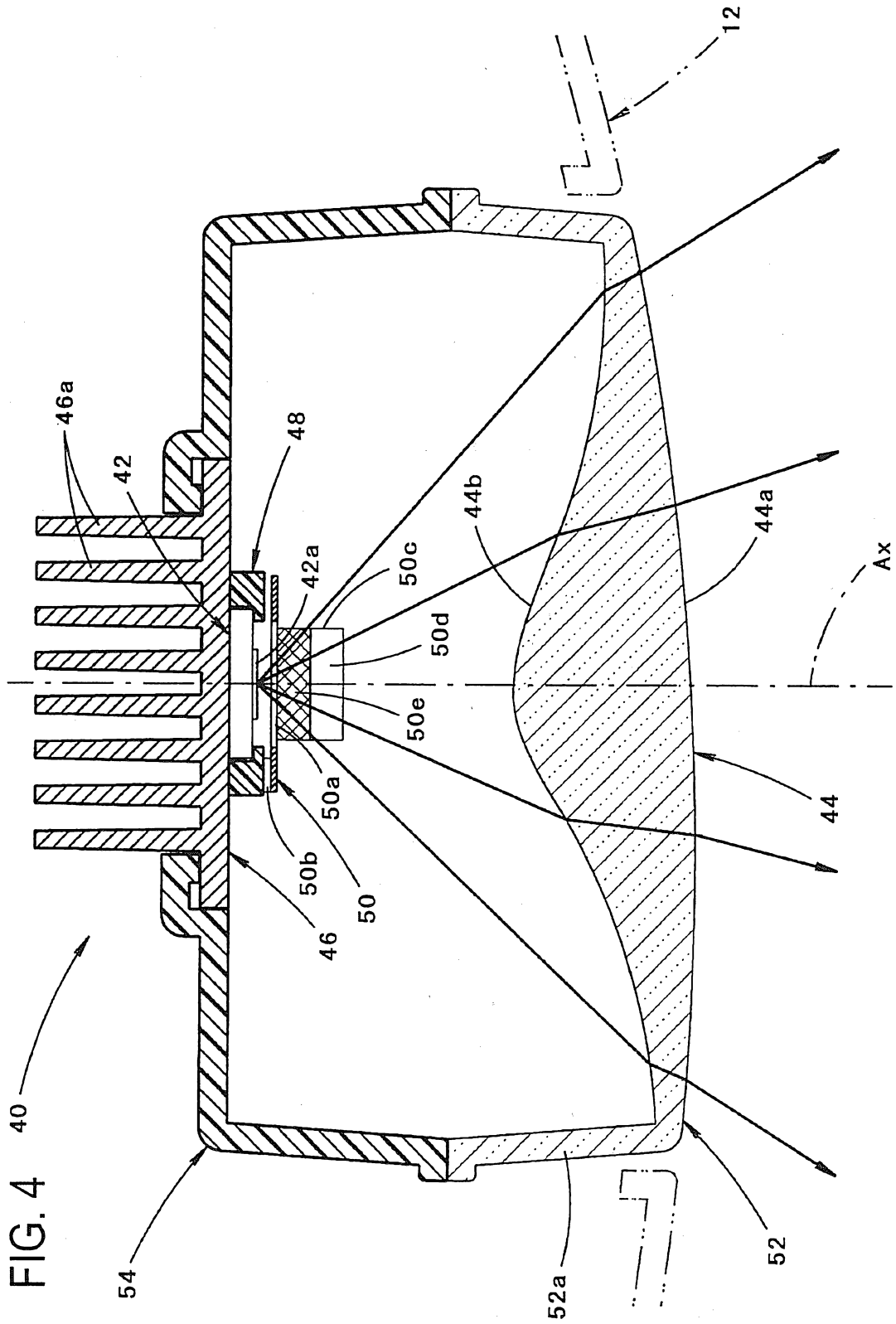
44a

44

44a

AX

12



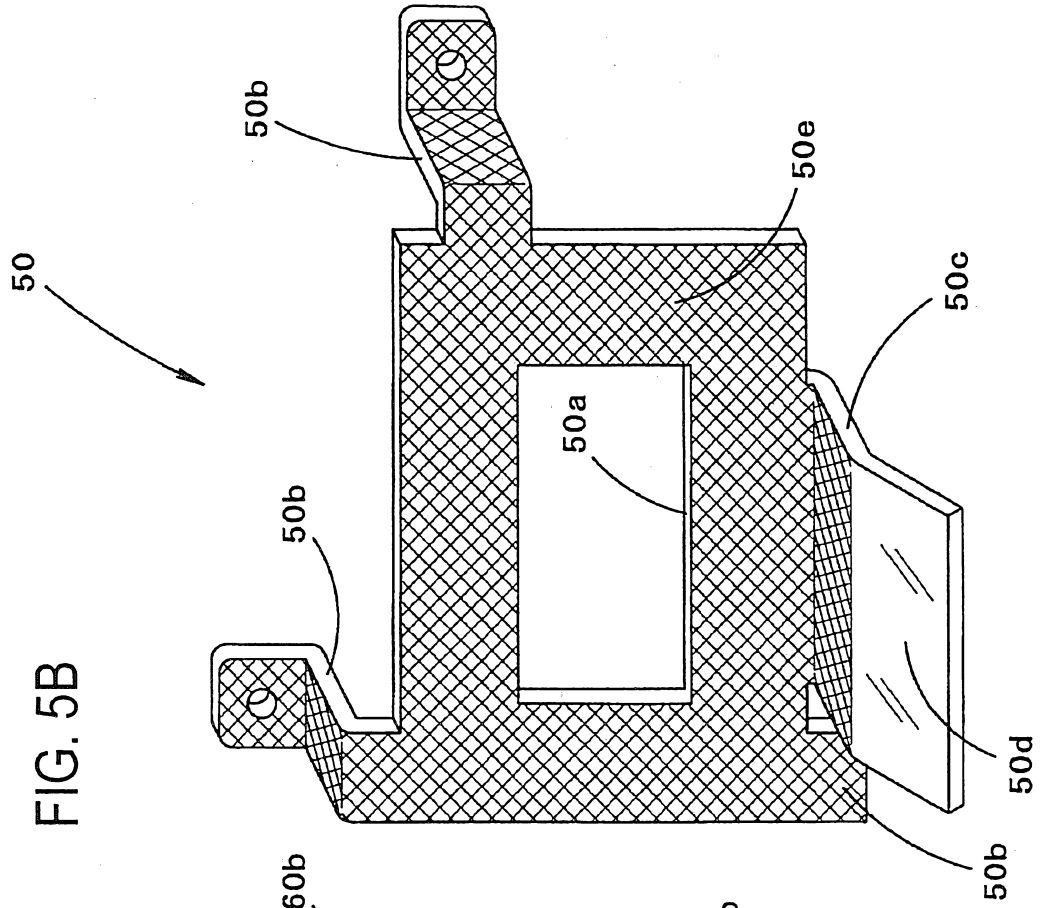


FIG. 5B

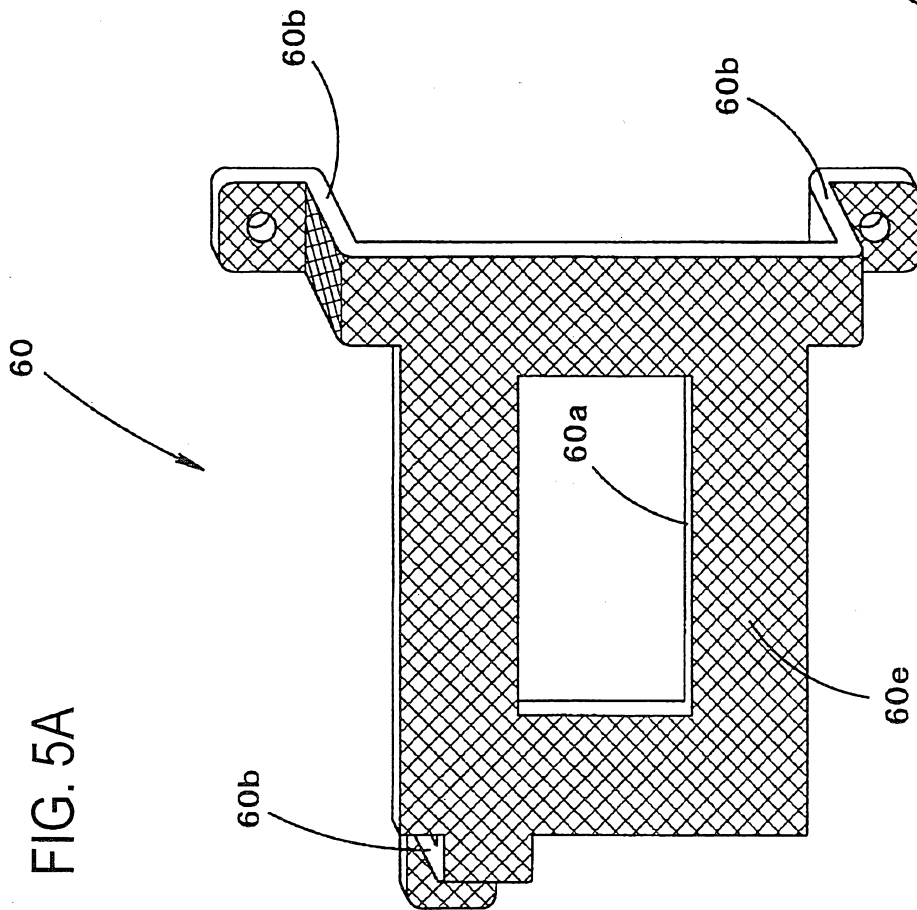


FIG. 5A

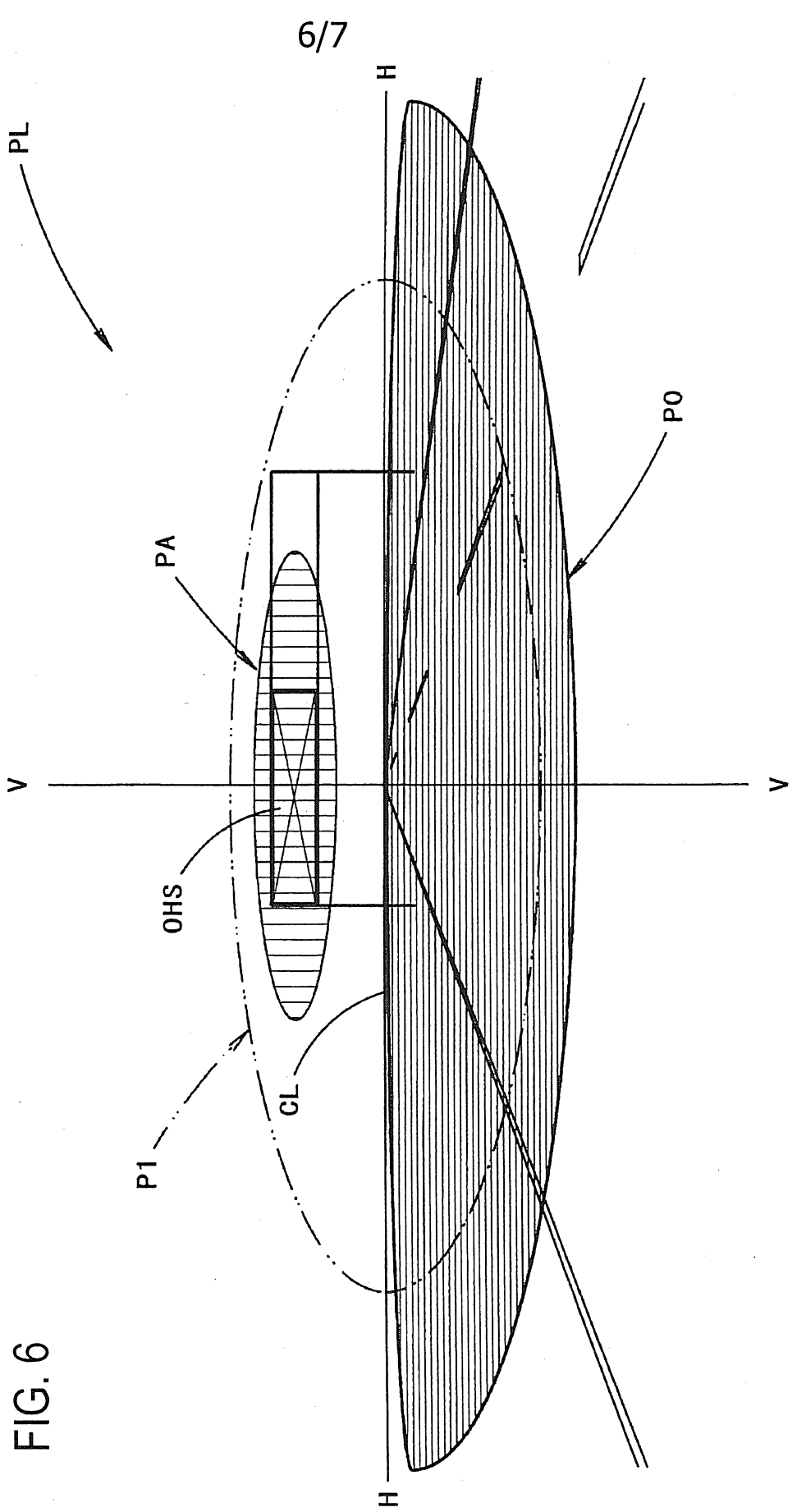
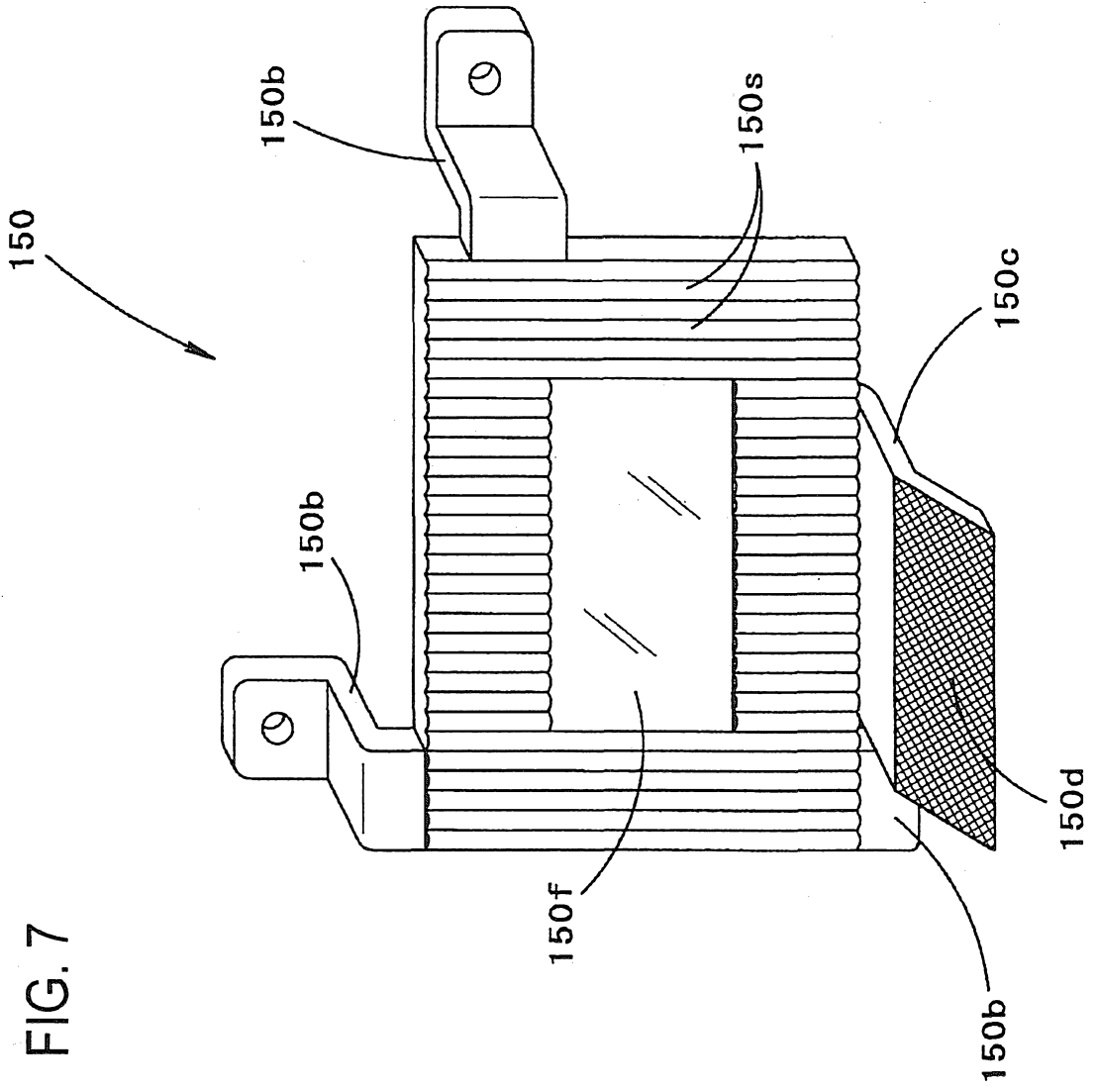


FIG. 6



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

US 2005/0146887 A1 (CALDERAS [US]) 07 juillet 2005 (2005 07 07)

US 2003/0189840 A1 (MATSUMOTO [JP] ET AL.) 09 octobre 2003 (2003 10 09)

US 2005/0018443 A1 (TSUKAMOTO [JP]) 27 janvier 2005 (2005 01 27)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT