

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 918 323**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **08 54513**

51) Int Cl⁸ : **B 60 Q 1/00** (2006.01), B 60 Q 1/04, 1/14, 1/38, F 21 S
8/10 // F 21 W 101:00, 101:10, 101:12, F 21 Y, 101:02

12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

22) Date de dépôt : 03.07.08.

30) Priorité : 03.07.07 JP 2007175007.

43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 09.01.09 Bulletin 09/02.

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.**

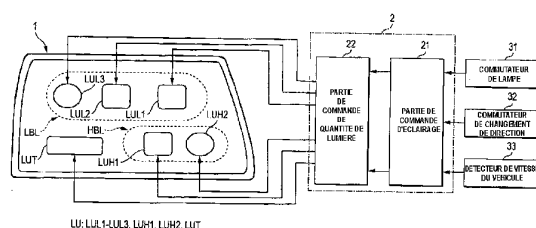
72) Inventeur(s) : **SATO NORIKO et TANAKA HIDETADA.**

73) Titulaire(s) :

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

54) **LAMPE POUR VEHICULE.**

57) Dans une lampe pour véhicule incluant une lampe de feu de croisement (phare) (LBL) et une lampe de clignotant (lampe indicatrice) (TSL) agencée à proximité de cette lampe de feu de croisement, un moyen de commande de quantité de lumière (2) pour commander la quantité de lumière d'au moins une lampe parmi la lampe de feu de croisement (LBL) et la lampe de clignotant (TSL) est prévu, et le moyen de commande de quantité de lumière (2) effectue une commande telle que le rapport entre la quantité de lumière de la lampe de clignotant (TSL) et la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement (LBL) devient important lorsque la lampe de feu de croisement (LBL) et la lampe de clignotant (TSL) sont simultanément allumées. On empêche ici la lumière de la lampe de clignotant (TSL) d'être occultée par la lumière de la lampe de feu de croisement (LBL) et on peut facilement percevoir le clignotement de la lampe de clignotant (TSL).



FR 2 918 323 - A1



ARRIÈRE-PLAN DE L'INVENTION

<DOMAINE DE L'INVENTION>

La présente invention concerne une lampe pour véhicule tel qu'une automobile incluant un phare (lampe de phare) et une lampe indicatrice telle qu'une lampe de clignotant ou analogue, et en particulier, une lampe pour véhicule évitant la difficulté de perception de l'état éclairé de la lampe indicatrice due à la lumière d'éclairage du phare dans le cas où la lampe indicatrice est disposée à proximité de la lampe de phare.

10 <TECHNIQUE D'ARRIÈRE-PLAN>

Dans les automobiles récentes, est prévue une lampe de phare en combinaison dans laquelle une lampe de phare est intégrée avec une lampe indicatrice telle qu'une lampe de clignotant ou analogue. Par exemple, dans une lampe de phare du document de brevet 1, un feu de gabarit et une lampe de clignotant sont intégrés dans une lampe de phare. En outre, une lampe de phare du document de brevet 2 est constituée de plusieurs unités de source de lumière, et commande la quantité de lumière de chaque unité de source de lumière afin de fonctionner comme une lampe de phare avec une grande quantité de lumière, et afin de fonctionner comme un feu de gabarit avec une petite quantité de lumière. Ainsi, puisque la lampe de phare en combinaison peut constituer les différentes lampes sous la forme d'une seule unité, la lampe de phare en combinaison est avantageuse pour simplifier l'assemblage et la réduction de coût de l'automobile.

25 [Document de brevet 1] JP-A-2006-236588

[Document de brevet 2] JP-A-2004-276737

Dans une telle lampe de phare en combinaison, dans le cas où la lampe indicatrice est allumée en même temps que la lampe de phare, la lumière de la lampe indicatrice peut être occultée par la lumière de la lampe de phare, de sorte que les autres véhicules et les piétons ont des difficultés à percevoir l'allumage de la lampe indicatrice. Par exemple, dans la lampe de phare en combinaison du document de brevet 1, dans le cas où une lampe de clignotant est allumée (clignote) lorsque la lampe de feu de croisement de la lampe de phare est allumée, puisque la quantité de lumière émise par la lampe de feu de croisement est plus grande que la quantité de lumière émise par la lampe de clignotant, un autre véhicule

ou un piéton se trouvant dans la zone éclairée par la lumière d'émission de la lampe de phare a des difficultés à percevoir l'allumage de la lampe de clignotant, de sorte que l'on craint qu'un autre véhicule ou que le piéton puisse avoir des difficultés à prévoir la direction de circulation de l'automobile. En outre, lorsqu'un véhicule en tête perçoit un véhicule qui le suit par l'intermédiaire d'un rétroviseur pendant qu'il circule sur une autoroute à grande vitesse, on craint que le véhicule de tête puisse avoir des difficultés à percevoir l'allumage d'une lampe de clignotant du véhicule qui le suit en raison de la lumière de la lampe de phare du véhicule qui le suit. Ce problème n'est pas limité à la lampe de phare en combinaison, mais il apparaît de façon similaire dans le cas où une lampe de phare et une lampe indicatrice telle qu'une lampe de clignotant sont installées à proximité l'une de l'autre dans la carrosserie d'une automobile.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

Un ou plusieurs modes de réalisation de l'invention fournissent une lampe pour véhicule facilitant la reconnaissance de l'allumage d'une lampe indicatrice lorsqu'une lampe de phare est allumée et pouvant assurer la circulation d'un véhicule en sécurité.

Selon un ou plusieurs modes de réalisation de l'invention, une lampe pour véhicule est pourvue d'un phare (lampe de phare), d'une lampe indicatrice agencée à proximité de la lampe de phare, et d'un moyen de commande de quantité de lumière pour commander la quantité de lumière d'au moins une lampe parmi la lampe de phare et la lampe indicatrice. Dans la lampe pour véhicule, le moyen de commande de quantité de lumière réalise une commande telle que le rapport entre la quantité de lumière de la lampe indicatrice et celle de la lampe de phare devient important lorsque la lampe de phare et la lampe indicatrice sont allumées simultanément. Le moyen de commande de quantité de lumière peut diminuer la quantité de lumière de la lampe de phare ou augmenter la quantité de lumière de la lampe indicatrice. Le phare n'est pas ici limité à la lampe de phare, mais comporte un feu de gabarit ou un feu antibrouillard. Il est préférable que la lampe indicatrice soit utilisée comme une lampe de clignotant.

Selon la lampe pour véhicule du ou des modes de réalisation de l'invention, dans le cas où la lumière provenant de la lampe indicatrice peut être occultée par la lumière de la lampe de phare, et qu'il est difficile

de percevoir l'indicateur, on accroît la quantité de lumière de la lampe
 indicatrice en relation avec la quantité de lumière de la lampe de phare,
 de sorte qu'il devient facile de percevoir l'indicateur et il est possible
 d'effectuer une circulation sûre. En particulier, en augmentant la quantité
 5 de lumière de la lampe indicatrice, l'intensité d'éclairage de la lampe de
 phare est assurée. En outre, dans le cas où la nécessité d'assurer
 l'intensité d'éclairage par la lampe de phare est faible, la quantité de
 lumière de la lampe de phare est réduite de façon à faciliter la
 reconnaissance de la lampe indicatrice.

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

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1 est une vue de face schématique d'une lampe de
 phare d'un premier exemple de mode de réalisation de l'invention et un
 15 schéma constitutif d'un circuit d'éclairage pour allumer la lampe de phare.

La figure 2(a) est un diagramme de distribution de lumière
 d'une lampe de feu de route et la figure 2(b) est un diagramme de
 distribution de lumière d'une lampe de feu de croisement.

La figure 3 est un organigramme destiné à expliquer la
 20 commande du rapport de quantité de lumière.

Les figures 4(a) à 4(c) sont des chronogrammes destinés à
 expliquer la commande du rapport de quantité de lumière.

La figure 5 est un chronogramme destiné à expliquer la
 commande du rapport de quantité de lumière, basé sur la vitesse du
 25 véhicule.

La figure 6 est un organigramme destiné à expliquer la
 commande de la quantité de lumière dans un deuxième exemple de mode
 de réalisation.

[Description des numéros et des symboles de référence]

- 30 1 Boîtier de lampe
 2 Circuit d'éclairage
 21 Partie de commande d'éclairage
 22 Partie de commande de quantité de lumière
 31 Commutateur de lampe
 35 32 Commutateur de changement de direction
 33 Détecteur de vitesse du véhicule

RHL Lampe de phare en combinaison droite

HBL Lampe de feu de route

LBL Lampe de feu de croisement

TSL Lampe de clignotant

- 5 LUH1, LUH2, LUL1 à LUL3, LUT Unité de lampe

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES EXEMPLES DE MODE DE RÉALISATION

Dans l'invention, la lampe de phare est constituée de préférence de plusieurs unités de source de lumière et elle est construite de sorte à obtenir un diagramme de distribution de lumière requis en synthétisant la lumière d'éclairage émise par les unités de source de lumière respectives et les moyens de commande de quantité de lumière réduisent la quantité de lumière d'une partie des différentes unités de source de lumière, agencées à proximité de la lampe indicatrice. En réduisant la quantité de lumière uniquement de l'unité de source de lumière agencée à proximité de la lampe indicatrice, parmi les différentes unités de source de lumière, sans modifier profondément la caractéristique de distribution de lumière complète et l'intensité de la lampe de phare, la lampe indicatrice est facilement perçue.

En outre, dans l'invention, préférentiellement des moyens pour détecter la vitesse du véhicule sont fournis, et les moyens de commande de quantité de lumière modifient le rapport de quantité de lumière en fonction de la variation de vitesse du véhicule. La quantité de lumière de la lampe de phare est commandée de manière à ne pas être fortement réduite durant le temps de circulation à grande vitesse, de façon à assurer la sécurité durant le temps de circulation à grande vitesse lorsque la nécessité de reconnaître la lampe indicatrice est faible mais qu'il est nécessaire d'assurer l'éclairage dans une zone située en avant d'un véhicule qui circule.

[Premier exemple de mode de réalisation]

Par la suite, un premier exemple de mode de réalisation dans lequel l'invention est appliquée à une lampe de phare en combinaison d'une automobile va ensuite être décrit. La figure 1 est une vue de face schématique d'une lampe de phare en combinaison droite RHL de lampes de phares en combinaison droite et gauche agencées à droite et à gauche de la partie avant d'un véhicule. La lampe de phare en combinaison droite RHL est constituée en incorporant de façon intégrée dans un boîtier de

lampe 1 une lampe de feu de route HBL, une lampe de feu de croisement LBL et une lampe de clignotant TSL. Ici, six unités de lampe LU pour constituer ces lampes sont agencées intérieurement dans un état d'agencement requis. Chacune de ces six unités de lampe LU est

5 constituée d'une unité de lampe de type diffus ou d'une unité de lampe de type collectif utilisant des LED (diodes électroluminescentes) en tant que source de lumière. L'unité de lampe de type diffus a une forme carrée vue de face et elle est constituée de sorte à réfléchir sur un réflecteur la

10 lumière émise par la LED pour émettre la lumière sous la forme de faisceaux diffus. L'unité de lampe de type collectif a une forme circulaire vue de face et elle est constituée de sorte à réfléchir sur un réflecteur la lumière émise par la LED et après cela, recueillir la lumière réfléchie pour émettre la lumière sous la forme d'un faisceau collectif.

Parmi les six unités de lampe LU susdites, trois unités de lampe

15 LUL1 à LUL3 d'une rangée supérieure constituent la lampe de feu de croisement LBL, deux unités de lampe LUH1 et LUH2 sur le côté du centre du véhicule d'une rangée inférieure constituent la lampe de feu de route HBL et une unité de lampe LUT sur le côté extérieur du véhicule d'une rangée inférieure constitue la lampe de clignotant TSL. La lampe de feu de

20 route HBL est constituée d'une unité de lampe de type diffus LUH1 et d'une unité de lampe de type collectif LUH2 ; et comme représenté sur la figure 2(a), synthétise un diagramme de distribution de lumière PH1 de l'unité de lampe de type diffus LUH1 et un diagramme de distribution de lumière PH2 de l'unité de lampe de type collectif LUH2 de façon à obtenir

25 un diagramme de distribution de lumière de feu de route requis. En outre, la lampe de feu de croisement LBL est constituée de deux unités de lampe de type diffus LUL1, LUL2 et d'une unité de lampe de type collectif LUL3 ; et comme représenté sur la figure 2(b), synthétise leurs trois diagrammes de distribution de lumière PL1, PL2 et PL3 de façon à obtenir un

30 diagramme de distribution de lumière de feu de croisement ayant une ligne de coupure requise. En outre, l'unité de lampe LUT constituant la lampe de clignotant TSL est formée par l'unité de lampe de type diffus, et émet la lumière émise par la LED sous la forme d'une lumière ambre (feu jaune). En outre, la lampe de phare en combinaison gauche (non

35 représentée) a la même constitution que la constitution de la lampe de phare en combinaison droite, à l'exception du fait que les unités de lampe

respectives sont agencées symétriquement par rapport à celles de la lampe de phare en combinaison droite.

Dans la lampe de phare en combinaison droite RHL, l'allumage de chaque lampe est commandé par un circuit d'éclairage 2. Un commutateur de lampe 31 actionné par le conducteur d'un véhicule qui circule, un commutateur de changement de direction 32 actionné par un conducteur lors du changement de direction d'un véhicule qui circule, et un détecteur de vitesse de véhicule 33 qui détecte la vitesse du véhicule qui circule et délivre en sortie un signal de véhicule, sont connectés au circuit d'éclairage 2, comme représenté dans l'ensemble sur la figure 1. L'allumage des six unités de lampe LU est commandé en se basant sur les signaux de commutation provenant de ces commutateurs et sur un signal provenant du détecteur. En outre, le circuit d'éclairage 2 comporte une partie de commande d'éclairage 21 et une partie de commande de quantité de lumière 22. La partie de commande d'éclairage 21 sélectionne une unité de lampe LU qui s'allume ou clignote en se basant sur chaque signal de commutation provenant du commutateur de lampe 31 et du commutateur de changement de direction 32, et délivre à l'unité de lampe sélectionnée LU l'énergie électrique d'une alimentation électrique embarquée. En outre, la partie de commande de quantité de lumière 22 commande l'énergie électrique à délivrer à l'unité de lampe LU sélectionnée pour qu'elle s'allume ou clignote, au moyen de la partie de commande d'éclairage 21, de façon à commander la quantité de lumière. À ce moment, on peut effectuer la commande de quantité de lumière de sorte que la quantité de lumière augmente ou diminue en relation avec la quantité de lumière prédéterminée sur la base du signal de vitesse provenant du détecteur de vitesse du véhicule 33. En outre, dans la lampe de phare en combinaison gauche également, un circuit d'éclairage 2 est connecté de façon similaire.

La commande d'allumage de la lampe de phare en combinaison comportant le circuit d'éclairage 2 ainsi construit va être décrite.

(Allumage de la lampe de feu de route)

Lorsqu'un conducteur positionne le commutateur de lampe 31 dans le mode feu de route, la partie de commande d'éclairage 21 du circuit d'éclairage 2 sélectionne la lampe de feu de route HBL, c'est-à-dire, les deux unités de lampe LUH1 et LUH2, et délivre l'énergie prédéterminée

à ces deux unités de lampe LUH1 et LUH2. Ici, chaque unité de lampe LUH1, LUH2, est allumée avec la quantité de lumière prédéterminée et l'éclairage avec le diagramme de distribution de lumière de feu de route représenté sur la figure 2(a) est réalisé par la lampe de feu de route HBL.

5 (Allumage de la lampe de feu de croisement)

Lorsque le conducteur positionne le commutateur de lampe 31 dans le mode feu de croisement, la partie de commande d'éclairage 21 du circuit d'éclairage 2 sélectionne la lampe de feu de croisement LBL, c'est-à-dire les trois unités de lampe LUL1 à LUL3, et délivre l'énergie prédéterminée à ces trois unités de lampe LUL1 à LUL3. Ici, chaque unité de lampe LUL1 à LUL3 entre dans un état d'allumage avec l'intensité lumineuse prédéterminée, et l'éclairage avec le diagramme de distribution de lumière de feu de route représenté sur la figure 2(b) est réalisé par la lampe de feu de route LBL.

15 (Allumage de la lampe de clignotant)

Indépendamment du fait que l'allumage de la lampe de feu de route HBL ou que l'allumage de la lampe de feu de croisement LBL est effectué, lorsque le conducteur actionne le commutateur de changement de direction 32, la partie de commande d'éclairage 21 sélectionne la lampe de clignotant TSL, c'est-à-dire l'unité de lampe LUT, et délivre l'énergie prédéterminée à l'unité de lampe LUT. Ici, l'unité de lampe LUT entre dans un état de clignotement, et la lampe de clignotant TSL clignote. Le commutateur de changement de direction 32 peut commuter le mode de la lampe de clignotant TSL dans un mode à droite, un mode à gauche ou un mode de détresse. Lorsque le commutateur de changement de direction 32 commute le mode de la lampe de clignotant TSL dans le mode à droite ou dans le mode à gauche, la lampe de clignotant de la lampe de phare du côté correspondant des lampes de phare gauche et droite clignote. Lorsque le commutateur de changement de direction 32 commute le mode de la lampe de clignotant TSL dans le mode de détresse, les lampes de clignotant respectives des lampes de phare gauche et droite clignent simultanément.

En ce qui concerne l'allumage de chacune de ces lampes, dans le cas où la lampe de clignotant TSL clignote lorsque l'une ou l'autre parmi la lampe de feu de route HBL ou la lampe de feu de croisement LBL est allumée, puisque la quantité de lumière de la lampe de clignotant TSL est

inférieure à la quantité de lumière de la lampe de feu de route HBL ou de la lampe de feu de croisement LBL, la lumière de la lampe de clignotant TSL est occultée par la lumière de la lampe de feu de route HBL ou par la lumière de la lampe de feu de croisement LBL. En conséquence, il devient

5 difficile pour un autre véhicule ou pour un piéton de percevoir la lumière de la lampe de clignotant TSL. Sur la figure 2(a), PT est le diagramme de distribution de lumière de la lampe de clignotant TSL. Dans une région où ce diagramme de distribution de lumière PT et où les diagrammes de distribution de lumière PH1, PH2 de la lampe de feu de route HBL sont

10 superposés, le diagramme de distribution de lumière PT de la lampe de clignotant TSL est difficile à percevoir. En outre, sur la figure 2(b), dans une région où le diagramme de distribution de lumière PT de la lampe de clignotant TSL et les diagrammes de distribution de lumière PL1, PL2, PL3 de la lampe de feu de croisement LBL sont superposés, le diagramme de

15 distribution de lumière PL est difficile à percevoir. En particulier, puisque l'unité de lampe LUT constituant la lampe de clignotant TSL est agencée à proximité de l'unité de lampe de type collectif LUL3 agencée sur le côté extérieur du véhicule, parmi les trois unités de lampe LUL1 à LUL3 constituant la lampe de feu de croisement LBL, la lumière d'émission de

20 l'unité de lampe LUT, c'est-à-dire la lumière ambre de la lampe de clignotant TSL est occultée par la lumière blanche ayant une forte intensité lumineuse émise par cette unité de lampe LUL3. En conséquence, le clignotement de la lampe de clignotant TSL devient difficile à percevoir depuis l'avant du véhicule qui circule. En particulier, à

25 la fois lors du changement de direction durant la circulation à grande vitesse ou à vitesse moyenne et lors du changement de voie durant la circulation à grande vitesse, puisqu'un véhicule arrivant et un véhicule de tête existent, il est nécessaire de faire en sorte qu'un autre véhicule perçoive le clignotement de la lampe de clignotant TSL lorsque la lampe

30 de clignotant TSL clignote dans ces états de circulation. En conséquence, la partie de commande de quantité de lumière 22 commande chaque quantité de lumière de la lampe de feu de route HBL ou de la lampe de feu de croisement LBL et de la lampe de clignotant TSL comme suit, de façon à faciliter la reconnaissance du clignotement de la lampe de

35 clignotant TSL par un autre véhicule ou par un piéton.

(Commande de quantité de lumière 1)

En référence à l'organigramme de la figure 3, lorsque la lampe de feu de route HBL ou la lampe de feu de croisement LBL est allumée, en supposant ici que la lampe de feu de croisement LBL est allumée (S11), dans le cas où le clignotement de la lampe de clignotant TBL démarre (S12), la partie de commande de quantité de lumière 22 effectue l'une quelconque des commandes de quantité de lumière 1 à 3 précédemment déterminées (S13). En supposant ici que la commande de quantité de lumière 1 est déterminée, comme représenté sur le chronogramme de la figure 4(a), dès que le clignotement de la lampe de clignotant TSL démarre, la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est immédiatement réduite (S131). C'est-à-dire que les quantités de lumière des trois unités de lampe LUL1 à LUL3 constituant la lampe de feu de croisement LBL sont réduites. En réduisant la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL, le rapport relatif R ($R=LVT/LV$) entre la quantité de lumière LVT de la lampe de clignotant TSL et la quantité de lumière LV de la lampe de feu de croisement LBL est accru. En supposant par exemple que le rapport de quantité de lumière classique R est généralement de 0,5, le rapport relatif R est fixé à environ $R=0,7$. Il devient difficile ici d'occulter la lumière ambre provenant de la lampe de clignotant TSL par la lumière blanche provenant de la lampe de feu de croisement LBL, de sorte que l'on peut percevoir avec certitude le clignotement de la lumière ambre de la lampe de clignotant. Le cas où la lampe de feu de route HBL est allumée est également similaire au cas ci-dessus.

(Commande de quantité de lumière 2)

En considérant les commandes de quantité de lumière de l'étape S13 de la figure 3, dans le cas où on détermine la commande de quantité de lumière 2 comme représenté sur le chronogramme de la figure 4(b), dès que le clignotement de la lampe de clignotant TSL démarre, la quantité de lumière de la lampe de clignotant TSL est accrue (S132). C'est-à-dire que les quantités de lumière des unités de lampe LUL1 à LUL3 constituant la lampe de feu de croisement LBL restent telles quelles, et la quantité de lumière de l'unité de lampe LUT constituant la lampe de clignotant TSL est accrue, de sorte que le rapport relatif R entre la quantité de lumière LVT de la lampe de clignotant TSL et la quantité de

lumière LV de la lampe de feu de croisement LBL est accru. Le rapport des quantités de lumière R est fixé de sorte à prendre la même valeur ($R=0,7$) que la valeur dans le cas de la commande de quantité de lumière 1. Le rapport R entre la quantité de lumière de la lampe de clignotant TSL et la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL devient ici important, et il devient difficile d'occulter la lumière ambre de la lampe de clignotant TSL par la lumière blanche provenant de la lampe de feu de croisement LBL, de sorte que l'on peut percevoir avec certitude le clignotement de la lumière ambre de la lampe de clignotant TSL. Dans cette commande de quantité de lumière 2, puisque la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est maintenue constante, l'éclairage vers l'avant du véhicule qui circule ne se dégrade pas, de sorte que la commande de quantité de lumière 2 est efficace pour une circulation sûre. En outre, dès que la lampe de feu de croisement LBL est allumée lorsque la lampe de clignotant TSL clignote, la quantité de lumière de la lampe de clignotant TSL est immédiatement accrue. Le cas où la lampe de feu de route HBL est allumée est également similaire au cas ci-dessus.

(Commande de quantité de lumière 3)

En ce qui concerne les commandes de quantité de lumière de l'étape S13 de la figure 3, dans le cas où on détermine la commande de quantité de lumière 3, comme représenté sur le chronogramme de la figure 4(c), la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est réduite et simultanément, la quantité de lumière de la lampe de clignotant TSL est accrue (S133). C'est-à-dire que dans la commande de quantité de lumière 3, la commande de quantité de lumière 1 et la commande de quantité de lumière 2 sont simultanément effectuées. Les quantités de lumière des trois unités de lampe LUL1 à LUL3 constituant la lampe de feu de route LBL sont réduites et simultanément, la quantité de lumière de l'unité de lampe LUT constituant la lampe de clignotant TSL est accrue, de sorte que le rapport relatif R entre la quantité de lumière LVT de la lampe de clignotant TSL et la quantité de lumière LV de la lampe de feu de croisement LBL est accru. Le rapport des quantités de lumière R est fixé de sorte à prendre la même valeur ($R=0,7$) que la valeur dans le cas de la commande de quantité de lumière 1. Le rapport R entre la quantité de lumière de la lampe de clignotant TSL et la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL devient ici important et il devient difficile

d'occulter la lumière ambre de la lampe de clignotant TSL par la lumière blanche de la lampe de feu de croisement LBL, de sorte que l'on peut percevoir avec certitude le clignotement de la lumière ambre. Dans ce cas, la réduction de la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est plus petite que dans le cas de la commande de quantité de lumière 1 et on empêche l'éclairage vers l'avant du véhicule qui circule de se dégrader. D'autre part, l'augmentation de la quantité de lumière de la lampe de clignotant TSL est plus petite que dans le cas de la commande de quantité de lumière 2. Il devient toutefois possible de rendre plus visible le clignotement de la lampe de clignotant TSL. Le cas où la lampe de feu de route LBL est allumée est également similaire au cas ci-dessus. (Commande de quantité de lumière 4)

En ce qui concerne les commandes de quantité de lumière de l'étape S13 de la figure 3, dans le cas où on effectue la commande de quantité de lumière 1 ou 3 (S14), la partie de commande de quantité de lumière 22 vérifie la vitesse de véhicule du véhicule qui circule en se basant sur le signal de vitesse de véhicule provenant du capteur de vitesse de véhicule 33 (S15) et commande la valeur du rapport de quantité de lumière R de la commande de quantité de lumière 1 ou 3 en fonction de la vitesse du véhicule (S16). Ici, comme représenté sur la figure 5, représentant la relation entre la vitesse du véhicule et le rapport de quantité de lumière, la vitesse de véhicule du véhicule qui circule est divisée, avec une vitesse prédéterminée, par exemple 40 km/h en tant que vitesse de seuil, en une vitesse lente-moyenne qui est inférieure à la vitesse de seuil et une vitesse élevée qui est égale ou supérieure à la vitesse de seuil. Pendant une circulation à vitesse lente-moyenne, la réduction de la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est importante et le rapport de quantité de lumière R est fixé à la valeur susdite, à savoir R égal à environ 0,7. Pendant une circulation à grande vitesse, la réduction de la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est faible et le rapport de quantité de lumière R est fixé à une faible valeur, par exemple, $R=0,6$. Ici, pendant la circulation à vitesse lente-moyenne lorsque la majeure partie de la circulation est occupée par une circulation avec changement de direction à droite et changement de direction à gauche dans une zone urbaine, la quantité de lumière dans une zone distante n'influant pas sur la circulation est réduite, de sorte que

la réduction de quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est importante et la reconnaissance du clignotement de la lampe de clignotant TSL par un autre véhicule ou un piéton est facilitée tandis que l'éclairage de la zone distante par le véhicule qui circule est légèrement dégradé. En outre, pendant une circulation à grande vitesse lorsqu'on effectue principalement un changement de voie dans des banlieues, la réduction de quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est faible et l'éclairage dans la zone distante du véhicule qui circule est maintenu intense au minimum nécessaire, tandis que la reconnaissance du clignotement de la lampe de clignotant TSL par le véhicule arrivant et le véhicule de tête peut être facilitée. En outre, dans le cas où cette commande de quantité de lumière 4 est effectuée dans la commande de quantité de lumière 3, une augmentation de la quantité de lumière de la lampe de clignotant TSL facilite davantage la reconnaissance du clignotement de la lampe de clignotant TSL. Le cas où la lampe de feu de route est allumée est également similaire au cas ci-dessus.

(Commande de quantité de lumière 5)

Indépendamment de la présence ou de l'absence de la commande de rapport de quantité de lumière basée sur la vitesse du véhicule de l'étape S16 de la figure 3, lorsque la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est réduite (S17), seule la quantité de lumière de l'unité de lampe LUL3 disposée juste à côté, ici, juste au-dessus de l'unité de lampe LUT en tant que lampe de clignotant TSL, parmi les trois unités de lampe LUL1 à LUL3 constituant la lampe de feu de route LBL, peut être réduite pour effectuer la commande telle à obtenir le rapport de quantité de lumière prédéterminé R (S18). La lumière de la lampe de clignotant est principalement occultée par la lumière provenant de l'unité de lampe LUL3 de la lampe de feu de route LBL agencée au plus près de la lampe de clignotant TSL. En conséquence, on obtient un effet suffisant même par la seule réduction de la quantité de lumière de cette unité de lampe LUL3. En outre, dans le cas où le diagramme de distribution de lumière de feu de croisement est ainsi formé par les trois unités de lampe LUL1 à LUL3, comme représenté sur la figure 2(b), on détermine fréquemment une caractéristique de distribution de lumière dans laquelle la zone distante du diagramme de distribution de lumière de feu de croisement est éclairée par l'unité de lampe de type collectif LUL3

et la zone proche du diagramme de distribution de lumière de feu de croisement est éclairée par les unités de lampe de type diffus LUL1 et LUL2. En conséquence, en disposant cette unité de lampe de type collectif LUL3 dans la position au plus près de la lampe de clignotant et en ne réduisant que la quantité de lumière de cette unité de lampe LUL3, il est possible de faciliter la reconnaissance du clignotement de la lampe de clignotant TSL par un autre véhicule et par un piéton dans un état où l'éclairage près du véhicule qui circule reste convenable. En outre, selon les circonstances, on peut réduire simultanément les quantités de lumière des deux unités de lampe LUL2 et LUL3 agencées près de la lampe de clignotant TSL.

Dans les commandes de quantité de lumière 1, 3, 4 et 5, lorsque le clignotement de la lampe de clignotant TSL est arrêté, la partie de commande de quantité de lumière 22 ramène ici la quantité de lumière de la lampe de feu de route LBL à la première quantité de lumière. En outre, dans les commandes de quantité de lumière 1 et 3, en fonction de l'état de circulation tel qu'une circulation lente ou un arrêt, il est également possible de commander la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL à la quantité de lumière minimale, c'est-à-dire d'éteindre la lampe de feu de croisement LBL. Dans le cas où le clignotement de la lampe de clignotant TSL est arrêté lorsqu'on commande la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL à la quantité de lumière minimale ou que la lampe de feu de croisement LBL est éteinte, la lampe de feu de croisement LBL est rallumée. Il suffit que l'augmentation de quantité de lumière de la lampe de clignotant TSL dans la commande de quantité de lumière 3 lorsque la lampe de feu de croisement LBL est éteinte soit extrêmement faible. Le cas de la lampe de feu de route HBL est également similaire au cas ci-dessus.

[Deuxième exemple de mode de réalisation]

La figure 6 est un organigramme représentant la commande d'allumage dans un deuxième exemple de mode de réalisation, dans lequel les étapes équivalentes à celle du premier exemple de mode de réalisation représenté sur la figure 3 sont indiquées par les mêmes numéros. Ici, on contrôle l'allumage de la lampe de feu de route HBL ou de la lampe de feu de croisement LBL (S11), puis, dès que l'on contrôle l'allumage de la lampe de clignotant TSL (S12), on contrôle

immédiatement la vitesse du véhicule pour estimer si la vitesse du véhicule est une vitesse élevée ou une vitesse lente/moyenne (S15). Lors de la circulation à grande vitesse, le rapport de commande de quantité de lumière R est fixé à $R = 0,6$ (S161) ; et lors de la circulation à vitesse lente/moyenne, le rapport de commande de quantité de lumière R est fixé à $R = 0,7$ (S162). La détermination de ce rapport de commande de quantité de lumière R correspond à la commande de quantité de lumière 4 du premier exemple de mode de réalisation.

Lors d'une étape S13, on estime ensuite la commande choisie parmi les commandes de quantité de lumière 1, 2 et 3. Cette estimation à l'étape S13 est la même que celle du premier mode de réalisation et en se basant sur le résultat de cette estimation, la commande de quantité de lumière 1, 2 au 3 est exécutée (S131, S132, S133). Les commandes de ces commandes de quantité de lumière 1, 2 et 3 sont les mêmes que celle du premier exemple de mode de réalisation. En se basant sur le rapport de commande de quantité de lumière R déterminé lors d'une étape précédente S161 ou S162, on exécute la commande de quantité de lumière de chaque lampe parmi la lampe de feu de route HBL, la lampe de feu de croisement LBL et la lampe de clignotant TBL, de sorte que le rapport de commande de quantité de lumière R devient $R = 0,6$ dans le cas d'une circulation à grande vitesse. En outre, dans le cas d'une circulation à vitesse lente/moyenne, on exécute la commande de quantité de lumière de chaque lampe de sorte que le rapport de commande de quantité de lumière R est de $R = 0,7$.

Après avoir effectué l'une quelconque des commandes de lumière 1, 2 et 3, dans le cas où la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL est réduite (S17) de façon similaire au cas du premier mode de réalisation, la quantité de lumière de la seule unité de lampe LUL3 est réduite, c'est-à-dire que la commande de quantité de lumière 5 est exécutée (S18). Le retour de la quantité de lumière de chaque lampe à la première quantité de lumière lorsque le clignotement de la lampe de clignotant TSL est arrêté et la commande de la quantité de lumière de la lampe de feu de croisement LBL à la quantité de lumière minimale lorsque le véhicule qui circule, circule lentement où s'arrête sont les mêmes que ceux du premier exemple de mode de réalisation.

La lampe de clignotant TSL du deuxième exemple de mode de réalisation s'applique également de façon similaire au cas où des lampes de clignotant incorporées dans les lampes de phares en combinaison gauche et droite clignent simultanément en tant que feux de détresse.

5 Dans le deuxième exemple de mode de réalisation, pour la lampe de phare de l'invention, on actionne la lampe de feu de route et la lampe de feu de croisement ; et pour la lampe indicatrice, on actionne la lampe de clignotant. Toutefois, on peut actionner d'autres lampes pour la
10 lampe de phare et la lampe indicatrice. C'est-à-dire que la lampe de phare de l'invention comporte un feu de gabarit et un feu antibrouillard capable d'éclairer la zone en avant d'un véhicule qui circule. Par exemple, dans le cas où on allume et on utilise en tant que feu de gabarit une seule unité de lampe du côté extérieur du véhicule parmi les trois unités de lampe
15 constituant la lampe de feu de croisement du premier exemple de réalisation, la lampe de phare doit être constituée de sorte que : dans le cas où la lampe de clignotant clignote lorsque ce feu de gabarit est allumé, on commande de façon variable le rapport de quantité de lumière entre le feu de gabarit et la lampe de clignotant.

Dans le deuxième exemple de mode de réalisation, la lampe de
20 feu de route, la lampe de feu de croisement et la lampe de clignotant sont constituées par les différentes unités de lampe comportant chacune une LED prête pour la commande de quantité de lumière en tant que source de lumière et ces lampes constituent la lampe de phare en combinaison. Toutefois, la lampe de feu de route peut être constituée d'une lampe
25 utilisant une lampe à décharge ou une ampoule électrique blanche capable d'obtenir une grande quantité de lumière. Dans ce cas, dans l'état de circulation où on effectue l'éclairage avec le diagramme de distribution de lumière de feu de route, le véhicule arrivant et le véhicule de tête ont du mal à exister. En conséquence, tant que le signal de changement de
30 direction peut être communiqué à un véhicule avançant en parallèle et à un véhicule qui suit par clignotement d'une lampe de clignotant agencée sur une partie arrière ou une partie latérale du véhicule qui circule, même si le clignotement de la lampe de clignotant prévue dans la lampe de phare en combinaison est occulté par la lumière de la lampe de feu de
35 route, aucun problème ne se produit. En conséquence, il n'est pas nécessaire d'exécuter la commande variable de la quantité de lumière par

la partie de commande de quantité de lumière du circuit d'éclairage. En outre, dans ce cas également, dans le cas où la quantité de lumière de la lampe de feu de route est réduite, puisqu'il est difficile de réduire la quantité de lumière de la lampe de feu de route en continu ou par 5 échelons, on peut effectuer une commande de façon à éteindre la lampe de feu de route selon les circonstances de la circulation.

REVENDEICATIONS

1. Lampe pour véhicule comprenant :
une lampe de phare (HBL, LBL) ;
une lampe indicatrice (TSL) agencée à proximité de la lampe de
5 phare (HBL, LBL); et
un moyen de commande de quantité de lumière (2) pour
commander la quantité de lumière d'au moins une lampe parmi la lampe
de phare et la lampe indicatrice, caractérisée en ce que le moyen de
commande de quantité de lumière (2) réalise une commande telle que le
10 rapport (R) entre la quantité de lumière de la lampe indicatrice (TSL) et
celle de la lampe de phare (HBL, LBL) devient important lorsque la lampe
de phare (HBL, LBL) et la lampe indicatrice (TSL) sont allumés
simultanément.
2. Lampe pour véhicule selon la revendication 1, caractérisée
15 en ce que le moyen de commande de quantité de lumière (2) diminue la
quantité de lumière de la lampe de phare (HBL, LBL) ou augmente la
quantité de lumière de la lampe indicatrice (TSL).
3. Lampe pour véhicule selon la revendication 1 ou 2,
caractérisée en ce que la lampe de phare (HBL, LBL) comporte une
20 pluralité d'unités de source de lumière (LUL1, LUL2, LUL3, LUH1, LUH2),
et elle est construite de manière à obtenir un diagramme de distribution
de lumière prédéterminé (PL1, PL2, PL3, PH1, PH2) en synthétisant la
lumière d'éclairage émise par les unités de source de lumière respectives
(LUL1, LUL2, LUL3, LUH1, LUH2), et
25 les moyens de commande de quantité de lumière (2) réduisent
la quantité de lumière d'une partie des unités de source de lumière (LUL1,
LUL2, LUL3, LUH1, LUH2), agencées à proximité de la lampe indicatrice
(TSL).
4. Lampe pour véhicule selon l'une quelconque des
30 revendications 1 à 3, comprenant en outre :
un moyen pour détecter la vitesse du véhicule (33),
caractérisée en ce que les moyens de commande de quantité de lumière
(2) modifient le rapport (R) de quantité de lumière en fonction du
changement de vitesse du véhicule.
- 35 5. Lampe pour véhicule selon l'une quelconque des
revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la lampe indicatrice comprend

une lampe de clignotant (TSL) qui indique la direction de circulation d'un véhicule.

- 5 6. Lampe pour véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la lampe de phare comprend une lampe parmi une lampe de phare (HBL, LBL), un feu de gabarit et un feu antibrouillard.

FIG. 1

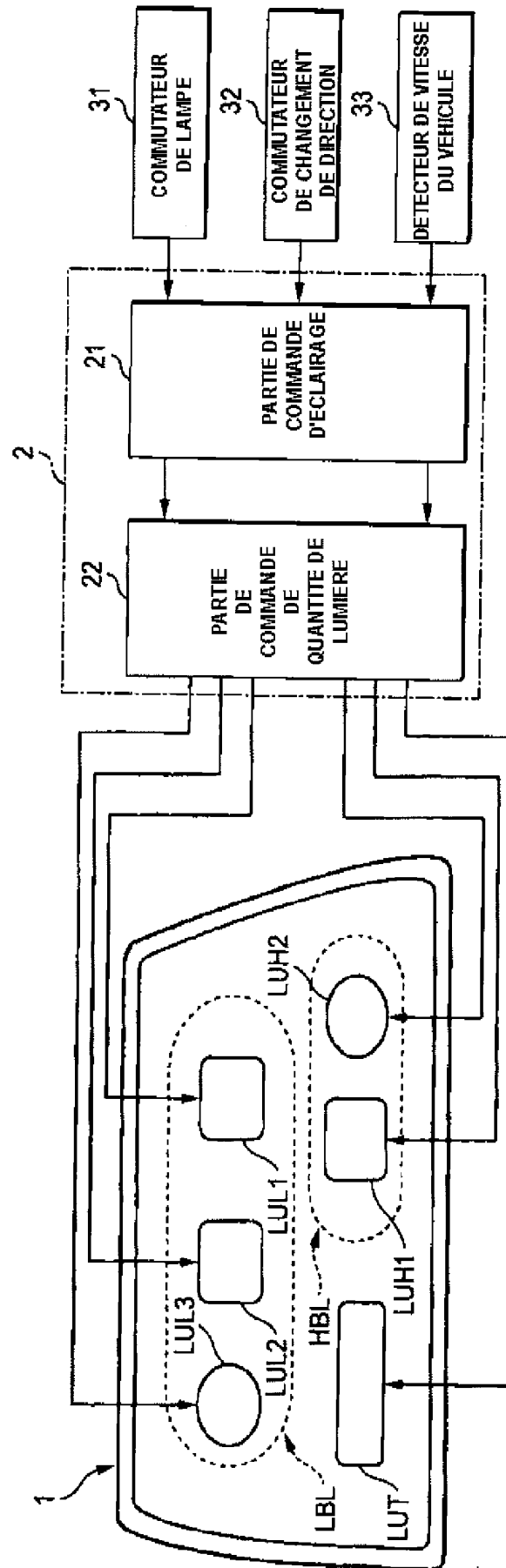


FIG. 2 (a)

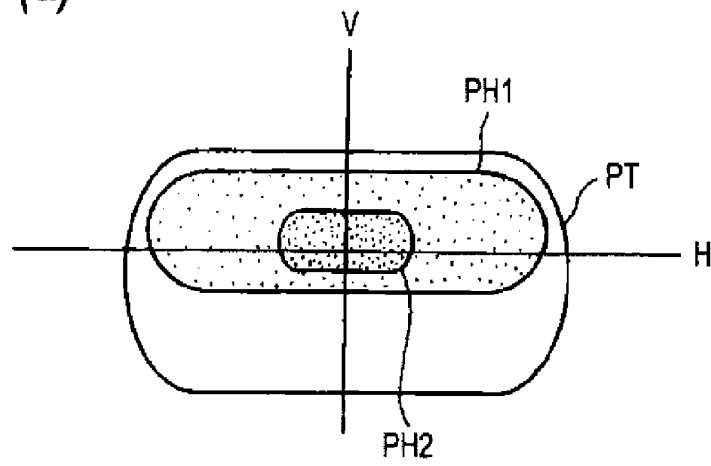
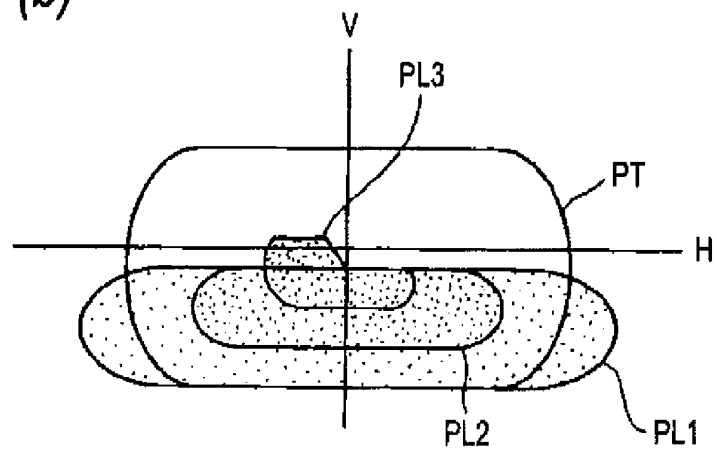
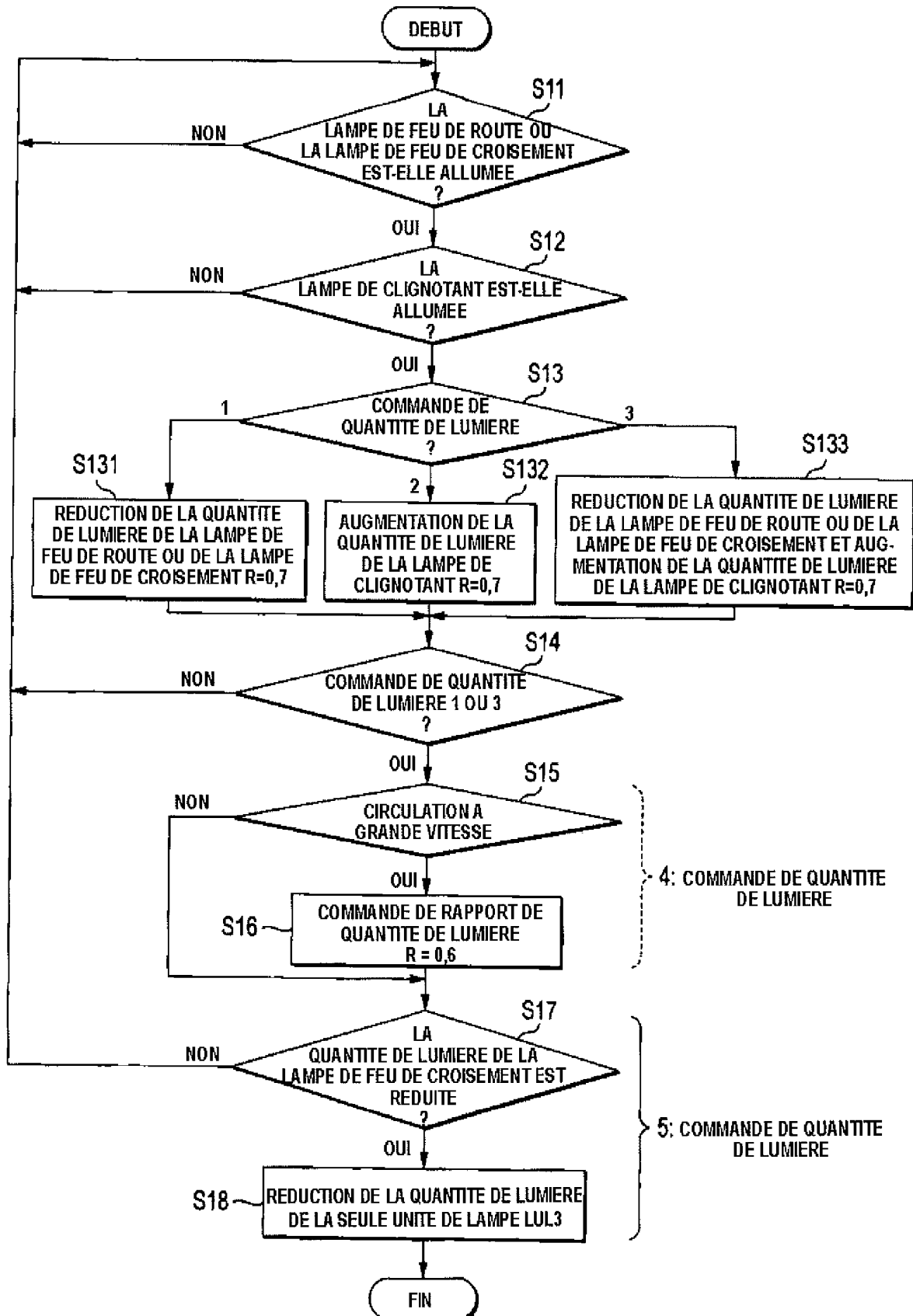


FIG. 2 (b)



3/6

FIG. 3



4/6

FIG. 4 (a)

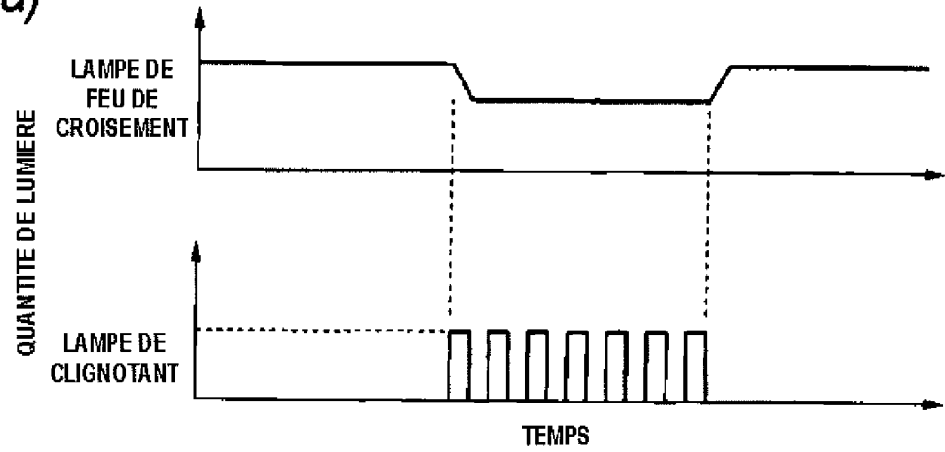


FIG. 4 (b)

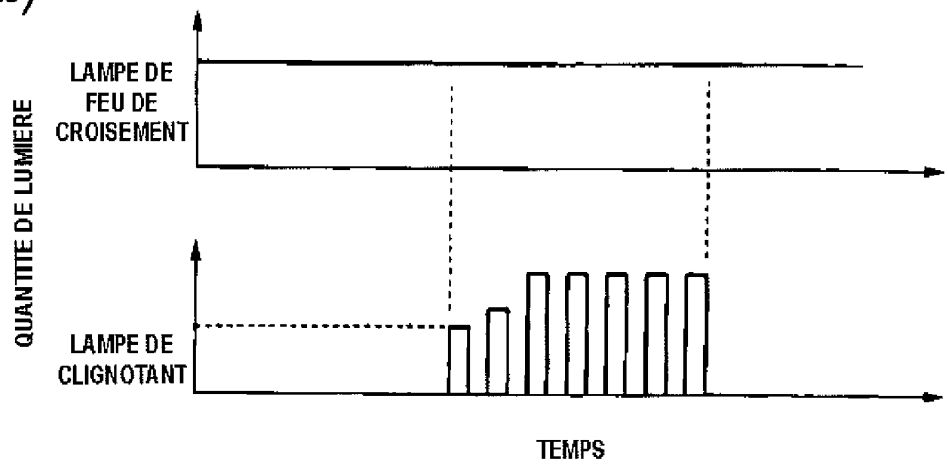
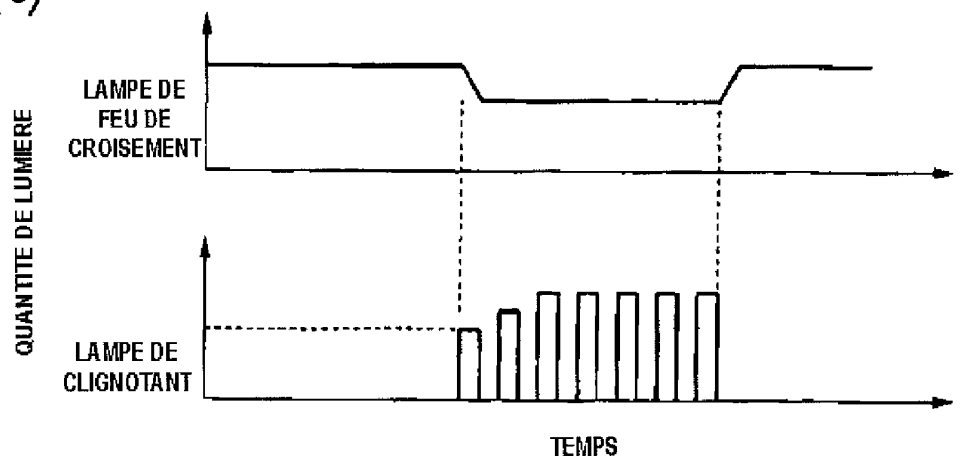
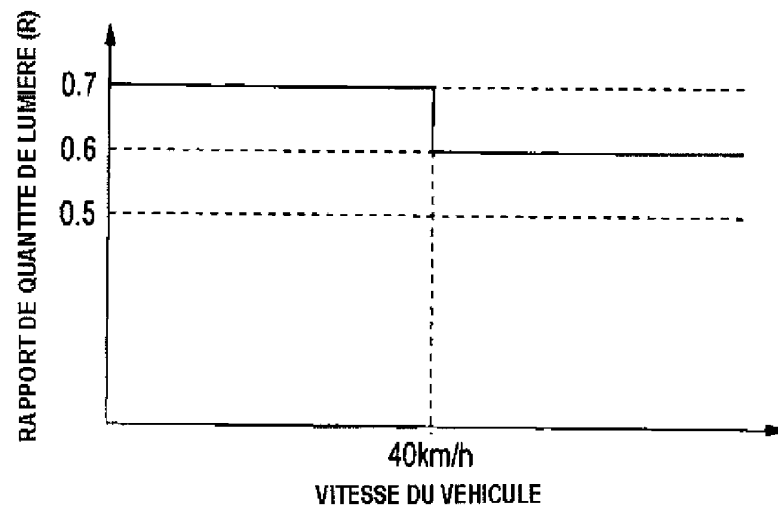


FIG. 4 (c)



5/6

FIG. 5



6/6

FIG. 6

