
Epreuve d'un candidat

Revendication 1

Système d'éclairage pour véhicule pouvant s'incliner latéralement sur sa trajectoire tel une moto, comprenant

un réflecteur (12, 112) présentant

un axe de symétrie (X-X)

une source lumineuse (14, 111)

située sur ledit axe de symétrie (X-X)

un cache (17, 117) bloquant une partie des rayons lumineux émis par la source lumineuse (14, 111)

des moyens de support et d'entraînement (11, 20, 19, 18, 126, 118, 119, 120) du cache

caractérisé en ce que

les moyens de support et d'entraînement entraînent le cache (17, 117) en rotation autour dudit axe de symétrie (X-X) relativement au réflecteur (12, 112).

Rev 2

Système d'éclairage selon la revendication 1, comprenant un moyen de mesure (31, 32) de l'inclinaison du véhicule, relié à une unité de commande électronique (30) capable de piloter en rotation les moyens de support et d'entraînement (11, 20, 19, 18, 126, 118, 119, 120),

caractérisé en ce que

l'unité de commande électronique (30) pilote la rotation du cache (17, 117) via les moyens de support et d'entraînement de telle sorte que le diagramme d'éclairage produit par le système sur la route reste similaire lorsque l'inclinaison du véhicule évolue.

Rev 3

Système d'éclairage selon la revendication 2, comprenant de plus un moyen de mesure (33) de la vitesse du véhicule relié à l'unité de commande électronique (30), l'unité de commande électronique ne pilotant la rotation du cache (17, 117) en fonction de l'inclinaison, que lorsque la vitesse mesurée du véhicule dépasse un certain seuil prédéfini.

Rev 4

Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes où les moyens de support et d'entraînement comprennent

- une ampoule (11, 111) disposée sur l'axe (X-X) de symétrie et pouvant tourner autour de cet axe (X-X) relativement au réflecteur (12, 112)
- une transmission (19, 20)
- un moteur (18) relié à l'unité de commande électronique (30)

le moteur entraînant en rotation l'ampoule (11, 111) portant le cache (17) via la transmission (19,20).

Rev 5

Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 où les moyens de support et d'entraînement comprennent

- des moyens de guidage (126) solidaires du réflecteur (12, 112)
- une transmission (119, 120)
- un moteur (118) relié à l'unité de commande électronique (30)

le moteur entraînant en rotation le cache (117) via la transmission (119, 120)

Rev 6

Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes où le réflecteur (12) est parabolique, la source lumineuse (14, 111) étant placée devant le point focal F du réflecteur (12).

Rev 7

Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 où le réflecteur (112) est elliptique, la source lumineuse (14, 111) étant placée au premier point focal F1 et le cache (117) est disposé dans la moitié inférieure du réflecteur (112) entre la source lumineuse (14, 111) et le second point focal F2.

Rev 8

Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes où le cache (17, 117) présente deux arêtes (124, 125) se rejoignant sur l'axe de symétrie (X-X) selon un angle d'environ 15°.

Rev 9

Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant une lentille (13, 113) disposée perpendiculairement à l'axe de symétrie (X-X), adaptée au type de réflecteur (12, 112) afin de redresser l'image lumineuse et produire un diagramme de répartition lumineuse.

Rev 10

Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes où la source lumineuse comprend un filament halogène (14).

Rev 11

Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 où la source lumineuse comprend une ampoule à décharge de gaz (111).

Rev 12

Système d'éclairage selon l'une quelconque des revendications précédentes où le moyen de mesure de l'inclinaison (31, 32) comprend des moyens capteurs de distance électronique (31, 32) disposés de part et d'autre du véhicule.

Rev 13

moyen de mesure de l'inclinaison
comprend un inclinomètre et un gyromètre

Rev 14

comportant une seconde source lumineuse

La présente invention concerne un système d'éclairage pour véhicule, et plus particulièrement les véhicules s'inclinant latéralement sur leur trajectoire tel les motos.

Il est connu pour résoudre le problème de la déformation du diagramme d'éclairage projeté sur la chaussée lors de l'inclinaison du véhicule qui accompagne généralement un virage deux approches.

La première approche décrite dans le brevet D2 consiste à disposer plusieurs (trois) phares au lieu de l'habituel unique. Chacun de ces phares est muni d'un cache occultant adapté à une inclinaison donnée du véhicule. En fonction de l'inclinaison détectée par un capteur, une unité de traitement allume le phare le plus adapté et éteint les autres.

Un tel dispositif est encombrant en ce qu'il nécessite une multiplication des phares. La commutation est discrète et ne permet aucune progressivité.

Une seconde approche décrite dans le document D3 consiste à faire tourner le phare dans son ensemble en fonction de l'inclinaison. L'inclinaison est ici détectée par un peson gravitaire.

A cause de sa taille, cet agencement ne passe pas dans un boîtier de phare traditionnel. Cependant, un boîtier de phare spécialement construit peut être utilisé pour protéger tous les composants de la pluie et de la neige.

Le système d'éclairage selon l'invention corrige avantageusement les différents inconvénients.

Afin de corriger ces inconvénients, le système selon l'invention doit permettre de réaliser une rotation du dispositif d'éclairage telle que le cache reste immobile relativement à la chaussée, même lorsque le véhicule modifie son inclinaison. Ceci doit être réalisé en permettant de maintenir tous les composants du système à l'intérieur du volume d'un phare.

Ceci est réalisé selon l'invention par l'utilisation d'un réflecteur symétrique et par la mise en rotation du cache relativement à ce réflecteur. Ainsi il est possible de maintenir le cache dans une position donnée. Les moyens de support et d'entraînement du cache sont suffisamment petits pour être logés dans le volume du réflecteur. La symétrie du réflecteur lui permet de rester identique à lui-même lors d'un mouvement d'inclinaison du véhicule assimilable à une rotation autour dudit axe de symétrie.

Le fait de ne mettre en mouvement que le cache et non le phare tout entier, permet dans les différentes configurations décrites *l'utilisation de composants d'entraînement légers et de petite taille, qui sont tous montés à l'intérieur d'un boîtier de phare de taille normale. En conséquence, nos nouveaux phares peuvent remplacer des phares traditionnels.*

L'axe de symétrie du réflecteur X-X est l'axe optique du système.

Note à l'examinateur

Il pourrait sembler que l'utilisation de télémètres ultrason ou infrarouge de part et d'autre de la moto constitue une invention indépendante. Il est alors possible de déposer une demande séparée sur ce sujet.

Il convient cependant de vérifier l'état de l'art. Notamment au regard de la phrase de D2 : « également possible d'utiliser des capteurs de distance à ultrasons ».

Le document D1 n'a pas été retenu dans la description de l'état de l'art car considéré non pertinent. Il concerne les automobiles non inclinables. Le problème posé est de suivre la route, non de compenser la déviation du faisceau du à l'inclinaison.

Cette antériorité est cependant prise en compte pour la structure de l'invention. L'invention présente une rotation du réflecteur autour de son axe de symétrie.