

12 DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE A3

22 Date de dépôt : 14.10.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.04.24 Bulletin 24/16.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : VALEO VISION SAS — FR.

72 Inventeur(s) : BEDDAR Sid Ahmed.

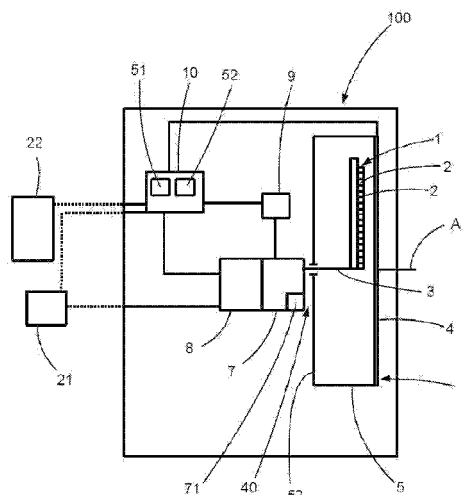
73 Titulaire(s) : VALEO VISION SAS.

54 57 Modèles(s) nouveaux pour véhicule automobile.
Module lumineux pour véhicule automobile.
Module lumineux (100) pour assurer une fonction esthétique

tique et/ou une fonction distinctive et/ou une fonction informative sur un véhicule automobile, le module lumineux (100)

comprenant un dispositif d'affichage (40) à au moins une
lame mobile (1), notamment mobile en rotation autour d'un
axe (A), et embarquant des sources lumineuses (2).

Figure pour l'abrégé : figure 1



Description

Titre de l'invention : Module lumineux pour véhicule automobile

Domaine Technique de l'invention

- [0001] L'invention concerne un module lumineux ou dispositif lumineux pour véhicule automobile. L'invention porte aussi sur une utilisation d'un tel module lumineux. L'invention porte encore sur un procédé de fonctionnement d'un tel module lumineux. L'invention porte enfin sur un produit programme, sur un support d'enregistrement et sur un signal d'un support de données en lien avec le procédé de fonctionnement mentionné.

Etat de la technique antérieure

- [0002] Il est connu de disposer sur un véhicule automobile, notamment sur une face avant, sur une face arrière, sur une face latérale ou dans un habitacle de véhicule, des logos ou des signes distinctifs de marques, de gammes ou de modèles de véhicules automobiles. De tels logos et signes distinctifs peuvent manquer d'attrait et être peu remarqués par les utilisateurs d'un véhicule et par des tiers susceptibles de rencontrer le véhicule.
- [0003] Différents efforts de recherche de design et de conception ont pour but de rendre ces logos et signes distinctifs :
- plus attrayants pour les utilisateurs d'un véhicule et pour les tiers susceptibles d'observer le véhicule, et
 - plus remarquables par les utilisateurs du véhicule et par les tiers susceptibles d'observer le véhicule.

Présentation de l'invention

- [0004] Le but de l'invention est de fournir un module lumineux remédiant aux inconvénients évoqués ci-dessus et améliorant les dispositifs connus de l'art antérieur. En particulier, l'invention propose un module lumineux ayant une structure permettant de rendre un logo ou un signe distinctif plus attrayant et/ou plus remarquable.

Résumé de l'invention

- [0005] Selon l'invention, un module lumineux permet d'assurer, sur un véhicule automobile, une fonction esthétique et/ou une fonction distinctive et/ou une fonction informative. Le module lumineux comprend un dispositif d'affichage à au moins une lame mobile en rotation autour d'un axe, ladite lame mobile embarquant des sources lumineuses.
- [0006] Le module lumineux peut comprendre un filtre pour filtrer la lumière émise depuis le dispositif d'affichage, notamment un filtre présentant une première zone opaque et une deuxième zone transparente.
- [0007] Le filtre peut être un filtre passif.
- [0008] Le filtre peut être un filtre actif et pilotable, notamment un filtre PDLC, un filtre élec-

trochromique, un filtre à particules en suspension ou un filtre à micro-stores.

- [0009] Des sources lumineuses ou chaque source lumineuse peut comprendre :
 - une diode électroluminescente rouge-verte-bleu, et/ou
 - une diode électroluminescente blanche, et/ou
 - une diode électroluminescente rouge, et/ou
 - une diode électroluminescente cyan, et/ou
 - une diode électroluminescente ambre.
- [0010] Le module lumineux peut comprendre un bâti et un élément d'indexation en position de l'au moins une lame mobile relativement au bâti.
- [0011] Le module lumineux peut comprendre un boîtier contenant l'au moins une lame mobile, le boîtier étant sous vide d'air.
- [0012] Le module lumineux peut comprendre peut être destiné à être localisé sur la face avant d'un véhicule ou sur la face arrière d'un véhicule ou dans l'habitacle d'un véhicule ou sur une face latérale d'un véhicule.
- [0013] Le module lumineux peut comprendre des moyens configurés de sorte que le module lumineux présente :
 - un premier mode de fonctionnement dans lequel les sources lumineuses sont désactivées, notamment pour que le module lumineux assure une fonction distinctive, et
 - un deuxième mode de fonctionnement dans lequel au moins l'une des sources lumineuses est activée et l'au moins une lame est entraînée en rotation, notamment pour que le module lumineux assure une fonction esthétique.
- [0014] Le module lumineux peut comprendre des moyens configurés de sorte que le module lumineux présente au moins deux des trois modes suivants :
 - un troisième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est désactivé, notamment pour que le module lumineux assure une fonction esthétique
 - un quatrième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est activé, notamment pour que le module lumineux assure une fonction esthétique
 - un cinquième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est partiellement activé, notamment pour que le module lumineux assure une fonction distinctive.
- [0015] L'invention porte aussi sur une utilisation d'un module lumineux défini précédemment pour assurer, sur un véhicule automobile, une fonction de mise en valeur et/ou une fonction distinctive et/ou une fonction informative.
- [0016] Le module lumineux peut être localisé sur la face avant d'un véhicule ou sur la face arrière d'un véhicule ou dans l'habitacle d'un véhicule ou sur une face latérale d'un véhicule.
- [0017] L'invention porte aussi sur un procédé de fonctionnement d'un module lumineux défini précédemment. Le procédé comprend :

- un premier mode de fonctionnement dans lequel les sources lumineuses sont désactivées, notamment pour que le module lumineux assure une fonction distinctive, et
 - un deuxième mode de fonctionnement dans lequel au moins l'une des sources lumineuses est activée et l'au moins une lame est entraînée en rotation, notamment pour que le module lumineux assure une fonction esthétique.
- [0018] Le procédé peut être appliqué à un module lumineux défini précédemment et le procédé peut comprendre au moins deux des trois modes suivants :
- un troisième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est désactivé, notamment pour que le module lumineux assure une fonction esthétique,
 - un quatrième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est activé, notamment pour que le module lumineux assure une fonction esthétique,
 - un cinquième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est partiellement activé, notamment pour que le module lumineux assure une fonction distinctive.
- [0019] L'invention porte aussi sur un produit programme d'ordinateur comprenant des instructions de code de programme enregistrées sur un support lisible par ordinateur pour mettre en œuvre les étapes du procédé défini précédemment lorsque ledit programme fonctionne sur un ordinateur.
- [0020] L'invention porte aussi sur un produit programme d'ordinateur téléchargeable depuis un réseau de communication et/ou enregistré sur un support de données lisible par un ordinateur et/ou exécutable par un ordinateur, caractérisé en ce qu'il comprend des instructions qui, lorsque le programme est exécuté par l'ordinateur, conduisent celui-ci à mettre en œuvre des étapes du procédé défini précédemment.
- [0021] L'invention porte aussi sur un support d'enregistrement de données, lisible par un ordinateur, sur lequel est enregistré un programme d'ordinateur comprenant des instructions de code de programme de mise en œuvre du procédé défini précédemment.
- [0022] L'invention porte aussi sur un support d'enregistrement lisible par ordinateur comprenant des instructions qui, lorsqu'elles sont exécutées par un ordinateur, conduisent celui-ci à mettre en œuvre le procédé défini précédemment.
- [0023] L'invention porte aussi sur un signal d'un support de données, portant le produit programme d'ordinateur défini précédemment.

Présentation des figures

- [0024] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode de réalisation particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :
- [0025] La [Fig.1] est une vue schématique d'un mode de réalisation d'un module lumineux.
- [0026] La [Fig.2] est une vue de face du mode de réalisation du module lumineux dans une

première situation de fonctionnement.

[0027] La [Fig.3] est une vue de face du mode de réalisation du module lumineux dans une deuxième situation de fonctionnement.

[0028] La [Fig.4] est une vue de face du mode de réalisation du module lumineux dans une troisième situation de fonctionnement.

[0029] La [Fig.5] est une vue de face du mode de réalisation du module lumineux dans une quatrième situation de fonctionnement.

Description détaillée

[0030] Un mode de réalisation d'un module lumineux 100 ou d'un dispositif lumineux 100 est décrit ci-après en référence aux figures 1 à 5.

[0031] Le module lumineux 100 permet d'assurer une fonction de mise en valeur et/ou une fonction esthétique et/ou une fonction distinctive et/ou une fonction informative sur un véhicule automobile ou dans un véhicule automobile. Notamment, le module lumineux permet de rendre :

- plus attrayant, et/ou
- plus visible, et/ou
- plus remarquable,

un logo ou un signe distinctif ou une inscription apposé sur un véhicule automobile ou dans un véhicule automobile. Ainsi, le module lumineux 100 permet de mettre en avant toute inscription apposée sur un véhicule automobile.

[0032] Pour ce faire, le module lumineux peut être disposé à l'extérieur du véhicule automobile, notamment sur :

- une face avant, ou
- une face arrière, ou
- une face latérale,

ou à l'intérieur du véhicule automobile, notamment dans l'habitacle.

[0033] Le module lumineux 100 peut notamment être disposé :

- au centre d'une face avant, ou

[0034] - au centre d'une face arrière, ou

[0035] - sur une aile avant, ou

[0036] - sur une aile arrière, ou

[0037] - sur un tableau de bord, notamment pour assurer un affichage d'information tête haute, ou

- au centre d'un volant de direction.

Dans cette dernière situation, le module lumineux peut éventuellement comprendre un capteur de position du volant ou utiliser les données d'un capteur de position du volant pour stabiliser l'orientation d'un flux vidéo ou d'une image générée par le

module lumineux relativement à la structure de caisse du véhicule automobile.

- [0038] Par « fonction esthétique », on entend une fonction de fourniture d'un ensemble de lignes et/ou formes et/ou couleurs permettant de susciter un ressenti esthétique ou un ressenti de design ou une émotion chez un observateur (utilisateur ou tiers). Cette fonction complète de préférence l'ensemble de lignes et/ou formes et/ou couleurs constitués par le reste du véhicule.
- [0039] Par « fonction informative », on entend une fonction de fourniture d'une information visuelle à un observateur. Pour ce faire, le module lumineux peut afficher une information, notamment de manière symbolique.
- [0040] Par « fonction distinctive », on entend une fonction de fourniture d'un signe ou d'une marque permettant à un observateur de distinguer le véhicule équipé du module lumineux d'un autre véhicule.
- [0041] Les différentes fonctions peuvent être assurées par un même module lumineux 100, le module présentant par exemple au moins un premier mode de fonctionnement permettant d'assurer une première fonction et au moins un deuxième mode de fonctionnement permettant d'assurer une deuxième fonction.
- [0042] Le module lumineux 100 comprend un dispositif d'affichage 40 à au moins une lame mobile 1 ou bras 1, notamment au moins une lame 1 mobile en rotation autour d'un axe A, cette lame mobile 1 embarquant des sources lumineuses 2. Le module lumineux 100 est apte à afficher, par émission de lumière par les sources lumineuses, une image, une animation ou une vidéo. Le module lumineux 100, en particulier le dispositif d'affichage 40 est apte à afficher des images quelconques, notamment des images ne présentant pas de symétrie de révolution.
- [0043] Les sources lumineuses sont réparties le long de l'au moins une lame, par exemple réparties selon un segment de droite et/ou selon un segment passant par l'axe A. Les sources lumineuses sont pilotables, c'est-à-dire qu'elles peuvent être activées (allumées) ou désactivées (éteintes) indépendamment les unes des autres.
- [0044] Le module lumineux comprend un bâti 6 relativement auquel l'au moins une lame mobile montée solidaire d'un arbre 3 peut être déplacée en rotation autour de l'axe A. Pour ce faire, l'arbre 3 est guidé en rotation sur le bâti 6. La fixation du module lumineux 100 au reste du véhicule automobile peut être réalisée par l'intermédiaire de ce bâti 6. Le dispositif lumineux 100 peut être un module, c'est-à-dire un sous-ensemble 100 mécaniquement cohérent et qui peut être rapporté ou fixé sur le reste d'un véhicule automobile.
- [0045] L'au moins une lame mobile 1 et l'arbre 3 forment un rotor. De préférence, le rotor peut comprendre plusieurs lames mobiles, notamment deux lames mobiles ou trois lames mobiles ou quatre lames mobiles, en particulier plusieurs lames mobiles disposées à intervalles angulaires égaux autour de l'axe A du rotor.

- [0046] Le module lumineux 100 comprend également un actionneur incluant un moteur 8 et une chaîne cinématique ou transmission 7, comme un réducteur, reliant mécaniquement le moteur 8 au rotor 1, 2, 3. L'actionneur permet d'entraîner en rotation le rotor autour de l'axe A. La chaîne cinématique est avantageusement irréversible, c'est-à-dire qu'on ne peut pas entraîner en rotation le moteur 8 en exerçant une action mécanique sur le rotor. Pour ce faire, la chaîne cinématique comprend par exemple un système roue-vis sans fin.
- [0047] Le module lumineux 100 comprend également un calculateur 10 de commande ou de pilotage des activations :
- du moteur 8,
 - des sources lumineuses 2, et
 - éventuellement, d'un filtre 4.
- Le calculateur comprend avantageusement un microprocesseur 51 et une mémoire 52.
- [0048] Le module lumineux 100 comprend également un capteur 9 de vitesse angulaire et/ou de position angulaire du rotor ou du moteur 8 autour de l'axe A. Les informations issues de ce capteur sont traitées par le calculateur qui peut générer en conséquence des signaux de commande ou de pilotage des activations :
- du moteur 8, et
 - des sources lumineuses 2.
- En conséquence de ces signaux de commande ou de pilotage, la rotation du rotor et les activations et désactivations des sources lumineuses 2 sont synchronisées. Avec des vitesses de rotation suffisantes du rotor et du fait de la persistance rétinienne, le rotor peut être vu comme un écran circulaire affichant des images et/ou des animations et/ou des vidéos. Ces images et/ou ces animations et/ou ces vidéos peuvent être générées en deux dimensions avec ou sans effet en trois dimensions, soit avec ou sans effet holographique, en jouant sur la durée d'allumage des sources lumineuses lors de la rotation du rotor. L'affichage des images, animations ou vidéos est donc obtenu par l'activation sélective des sources lumineuses synchronisée à la position de l'au moins une lame tandis que cette au moins une lame est en mouvement de rotation. Les images, animations ou vidéos sont perçues par un observateur du fait d'un phénomène de persistance rétinienne chez cet observateur.
- [0049] Par exemple, on peut utiliser 256 diodes électroluminescentes rouge-verte-bleu et/ou 256 ensembles de diodes électroluminescentes blanches ou ambre ou cyan attachées à chaque lame. Cette configuration fonctionne comme un écran circulaire avec une surface de disque produite par environ 0,2 million de pixels.
- [0050] Cette configuration permet de réaliser un écran d'affichage ayant la forme d'un disque de 512 pixels de diamètre (donc une définition maximale de 512 pixels en

hauteur et de 512 pixels en largeur).

- [0051] Par exemple, en utilisant 256 mini diodes électroluminescentes de 120 μm et en les disposant avec un pas de 150 μm le long de chaque lame, on obtient un encombrement légèrement supérieur à 38 mm.
- [0052] Avantageusement, le rotor est entraîné en rotation à une vitesse comprise entre 500 et 1000 tours par minute, typiquement à environ 750 tours par minute.
- [0053] Le module lumineux 100, notamment la chaîne cinématique 7, peut également comprendre un élément 71 d'indexation en position de l'au moins une lame mobile 1 relativement au bâti 6. Ceci permet par exemple d'assurer que, lorsque la lame est arrêtée en rotation, elle est immobilisée dans une position particulière prédéfinie relativement à l'axe A.
- [0054] L'actionneur 7, 8 et le calculateur sont avantageusement alimentés électriquement par une source électrique 21 du véhicule automobile.
- [0055] Par ailleurs, un calculateur central 22 du véhicule automobile peut envoyer un signal d'image ou un flux vidéo au module lumineux 100, notamment au calculateur 10, pour que le module lumineux affiche une telle image ou vidéo. Néanmoins, le calculateur 10 du module lumineux présente de manière avantageuse une mémoire 52 permettant de stocker en mémoire un flux vidéo qui peut être affiché par le module lumineux quasiment immédiatement après sa mise sous tension et la mise sous tension du véhicule automobile. Au contraire, le calculateur central 22 peut prendre quelques secondes pour réaliser différentes initialisations après la mise sous tension du véhicule automobile, durée pendant laquelle le calculateur central 22 n'est pas en mesure de gérer l'envoi d'un signal d'image ou d'un flux vidéo à afficher par le module lumineux.
- [0056] Avantageusement, le module lumineux 100 comprend un filtre 4 pour filtrer la lumière émise par les sources lumineuses 2. Pour ce faire, le filtre 4 est disposé devant le rotor de sorte qu'un utilisateur du véhicule automobile ou un tiers voit le rotor ou les sources lumineuses ou la lumière qu'elles émettent au travers du filtre 4.
- [0057] Le filtre 4 est avantageusement un filtre actif et pilotable, notamment un filtre PDLC (acronyme anglais polymer-dispersed liquid-crystal, soit polymère à cristaux liquides dispersés), un filtre électrochromique, un filtre à particules en suspension ou un filtre à micro-stores. Selon le signal de commande appliqué par le calculateur 10 sur un tel filtre 4, le filtre peut apparaître :
 - transparent, ou
 - opaque, notamment réfléchissant.
 Avantageusement, le filtre peut comprendre plusieurs régions ou zones 30, 33, parmi ces régions ou zones :
 - une ou certaines seulement sont pilotables (par exemple seule la zone 33 peut être

pilotable pour être, selon son état, transparente ou opaque), et/ou

- plusieurs régions ou zones pilotables sont pilotables indépendamment les unes des autres.

[0058] Alternativement, dans un autre mode de réalisation (non représenté), le filtre 4 peut être un filtre passif. Par exemple, le filtre peut laisser passer les rayonnements lumineux ayant des longueurs d'onde égales ou voisines des longueurs d'ondes des rayonnements lumineux émis par les sources lumineuses et bloquer le passage des autres rayonnements lumineux. En conséquence d'une telle propriété de filtre, l'intégralité ou la quasi intégralité du rayonnement émis par les sources lumineuses peuvent sortir du module lumineux via le filtre. Par contre, le rayonnement solaire ne pénètre pratiquement pas dans le module lumineux 100 via le filtre 4. Ainsi, un utilisateur du véhicule ou un tiers, peut :

- parfaitement voir les sources lumineuses activées derrière le filtre 4, et
- ne pas voir ce qui se trouve derrière le filtre 4 lorsque les sources lumineuses sont désactivées. Le filtre a un aspect réfléchissant lorsqu'il est soumis à la lumière solaire.

[0059] Dans le cas d'un filtre passif, le filtre peut aussi comprendre plusieurs régions ou zones,

parmi ces régions ou zones :

- une ou certaines régions ou zones peuvent être opaque à l'ensemble du spectre des lumières visibles et, par exemple, présenter un aspect réfléchissant pour l'utilisateur ou le tiers qui les regarde, et
- une ou certaines régions ou zones peuvent être transparentes à la lumière émise par les sources lumineuses 2.

[0060] Que le filtre soit passif ou actif, une ou plusieurs zones 30 peuvent constituer tout ou partie d'un logo, d'un signe distinctif ou d'une inscription.

[0061] Le module lumineux 100 peut comprendre un boîtier 6 contenant l'au moins une lame mobile 1. Ce boîtier peut former le bâti évoqué précédemment. Le boîtier peut comprendre :

- une forme creuse 5 incluant un fond 53, et
- le filtre 4.

Le filtre 4 peut fermer le boîtier. Avantageusement, le boîtier est fermé hermétiquement et sous vide (partiel) d'air. Ceci permet :

- de limiter la consommation d'énergie nécessaire à l'entraînement du rotor, et
- de limiter le bruit généré par un brassage d'air par le rotor.

Dans ces mêmes buts, l'au moins une lame présente avantageusement un profil aérodynamique à faible coefficient Cx.

[0062] Le fond 53 peut être visible par l'utilisateur ou par un tiers dans certaines situations de fonctionnement du module lumineux et peut présenter un revêtement adéquat

comme un revêtement :

- blanc ou coloré, et
- réfléchissant ou non.

[0063] Quel que soit le mode de réalisation ou la variante, des sources lumineuses 2 ou chaque source lumineuse 2 peut comprendre :

- une diode électroluminescente rouge-verte-bleu, et/ou
- une diode électroluminescente blanche, et/ou
- une diode électroluminescente rouge, et/ou
- une diode électroluminescente cyan, et/ou
- une diode électroluminescente ambre.

Dans le cas où une source lumineuse comprend plusieurs diodes électroluminescentes, ces diodes électroluminescentes sont avantageusement disposées sur :

- un arc de cercle centré sur l'axe A, ou
- [0064] - un segment orthoradial à l'axe A.

[0065] Quel que soit le mode de réalisation ou la variante, des sources lumineuses complémentaires peuvent être disposées sur une autre face de l'au moins une lame, notamment une face sensiblement tournée vers le fond 53. Ainsi, la lumière émise par ces sources lumineuses complémentaires n'est pas visible par l'utilisateur ou par le tiers par transmission uniquement au travers du filtre, mais par réflexion de cette lumière sur le fond 53, puis transmission au travers du filtre 4. Ceci permet de réaliser un rétro-éclairage non limité (contrairement à la situation de la [Fig.4]) à une forme de disque, mais ayant la forme du fond 53 qui est éclairé directement par les sources lumineuses complémentaires.

[0066] Quel que soit le mode de réalisation ou la variante, toutes les sources lumineuses du rotor peuvent être commandées indépendamment les unes des autres. De mêmes, les différentes diodes constituant une même source lumineuse peuvent être commandées indépendamment les unes des autres.

[0067] Quel que soit le mode de réalisation ou la variante, le module lumineux 100, notamment le calculateur 10, comprend tous les éléments matériels et/ou logiciels conçus pour mettre en œuvre le procédé de fonctionnement, soit nécessaires pour régir le fonctionnement du module lumineux objet de l'invention.

[0068] Ces éléments peuvent comprendre des modules logiciels.

[0069] Un mode d'exécution d'un procédé de fonctionnement d'un module lumineux est décrit ci-après en référence aux figures 1 à 5.

[0070] Le procédé de fonctionnement comprend :

- un premier mode de fonctionnement dans lequel les sources lumineuses sont désactivées comme représenté par exemple sur les figures 2 et 3, et
- un deuxième mode de fonctionnement dans lequel au moins l'une des sources lu-

mineuses est activée comme représenté par exemple sur les figures 4 et 5.

[0071] Ces premier et deuxième modes de fonctionnement sont par nature exclusifs l'un de l'autre.

[0072] Le premier mode peut permettre d'assurer une fonction distinctive.

[0073] Le deuxième mode peut permettre d'assurer une fonction de mise en valeur et/ou une fonction esthétique et/ou une fonction informative.

[0074] Avantageusement, le procédé de fonctionnement peut comprendre au moins deux des trois modes suivants :

- un troisième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est désactivé comme représenté par exemple sur la [Fig.5],
- un quatrième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est activé comme représenté par exemple sur la [Fig.2],
- un cinquième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est partiellement activé comme représenté par exemple sur les figures 3 et 4.

[0075] Ces troisième et/ou quatrième et/ou cinquième modes de fonctionnement sont par nature exclusifs les uns des autres.

[0076] Par contre, l'un des premier et deuxième modes de fonctionnement peut être combiné à l'un des troisième, quatrième et cinquième modes de fonctionnement.

[0077] Sur la [Fig.2], le filtre 4 est dans un état tel que l'utilisateur ou un tiers ne voit pas l'intérieur du module lumineux. Le rotor (non visible) est ainsi représenté en pointillé. Par exemple, le filtre 4 est activé (réfléchissant). Selon la technologie de filtre utilisée, ceci peut être obtenu par alimentation électrique (fourniture d'un signal électrique) ou absence d'alimentation électrique (suppression du signal électrique) du filtre 4. Par contre, le rotor n'est pas activé : le rotor ne tourne pas et les sources lumineuses 2 qu'il porte ne sont pas activées. Le module lumineux se trouve dans les premier et quatrième modes de fonctionnement.

[0078] Sur la [Fig.3], le filtre 4 est dans un état partiellement activé tel que :

- l'utilisateur ou le tiers ne voit pas l'au moins une lame du rotor (cachée derrière une région ou zone 30 activée du filtre), mais
- l'utilisateur ou le tiers voit le fond 53 du boîtier au travers d'une région ou zone 33 désactivée du filtre.

Cette région ou zone activée représente avantageusement un logo, un signe distinctif ou toute autre inscription 30 (par exemple un « X », mais le signe pourrait présenter toutes autres formes). Cette région ou zone activée est par exemple réfléchissante du point de vue de l'utilisateur ou du tiers. Le rotor n'est pas activé : le rotor ne tourne pas et les sources lumineuses 2 qu'il porte ne sont pas activées. Le module lumineux se trouve dans les premier et cinquième modes de fonctionnement. Dans cette situation, le module 100 laisse apparaître un logo, un signe distinctif ou toute autre inscription 30 et

assure ainsi une fonction distinctive.

[0079] Sur la [Fig.4], le filtre 4 est dans un état partiellement activé tel qu'il présente :

- une zone 30 activée du filtre 4 représentant avantageusement le logo, le signe distinctif ou toute autre inscription 30, et
- une zone 33 désactivée du filtre 4.

Le rotor est activé : le rotor tourne et les sources lumineuses 2 sont activées. En conséquence, en arrière-plan du signe 30, l'utilisateur ou le tiers peut voir un éclairage, notamment un rétro éclairage. Ce rétro éclairage peut consister en :

- un éclairage uniforme ou sensiblement uniforme sur tout le disque 32 (comme représenté sur la [Fig.4]), ou
- une génération d'une image éclairée sur tout ou partie du disque 32, ou
- une génération d'une animation ou d'une vidéo éclairée sur tout ou partie du disque 32.

Le module lumineux se trouve dans les deuxième et cinquième modes de fonctionnement. Dans cette situation, le module 100 laisse apparaître un logo, un signe distinctif ou toute autre inscription 30, mis en valeur par une image, une animation, une vidéo ou un éclairage de fond. Le module 100 assure ainsi une fonction distinctive et une fonction esthétique.

[0080] Sur la [Fig.5], le filtre 4 est dans un état complètement désactivé tel qu'il est transparent ou sensiblement transparent sur toute sa surface. Le rotor est activé : le rotor tourne et les sources lumineuses 2 sont activées. En conséquence, l'utilisateur ou le tiers peut voir un éclairage. Cet éclairage peut consister en :

- un éclairage uniforme ou sensiblement uniforme sur tout le disque 32, ou
- une génération d'une image éclairée sur tout ou partie du disque 32 (comme représenté sur la [Fig.5]), ou
- une génération d'une animation ou d'une vidéo éclairée sur tout ou partie du disque 32.

Le module lumineux se trouve dans les deuxième et troisième modes de fonctionnement. Dans cette situation, le module 100 laisse apparaître une image, une animation ou une vidéo. Le module 100 assure ainsi une fonction esthétique ou une fonction informative.

[0081] Bien entendu, selon les souhaits et les technologies utilisées, toutes autres combinaisons de modes de fonctionnement sont envisageables.

[0082] Les situations de fonctionnement des figures 4 et 5 permettent avantageusement l'exécution d'étapes d'affichages d'image(s), d'animation(s) ou de vidéo(s) lors de l'exécution de scénarios de bienvenue ou d'au revoir par le véhicule automobile ou le module lumineux.

Revendications

- [Revendication 1] Module lumineux (100) pour assurer sur un véhicule automobile une fonction esthétique et/ou une fonction distinctive et/ou une fonction informative, le module lumineux (100) comprenant un dispositif d'affichage (40) à au moins une lame (1) mobile en rotation autour d'un axe (A), ladite lame mobile embarquant des sources lumineuses (2).
- [Revendication 2] Module lumineux (100) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un filtre (4) pour filtrer la lumière émise depuis le dispositif d'affichage (40), notamment un filtre présentant une première zone (30) opaque et une deuxième zone (33) transparente.
- [Revendication 3] Module lumineux (100) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le filtre (4) est un filtre passif.
- [Revendication 4] Module lumineux (100) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le filtre (4) est un filtre actif et pilotable, notamment un filtre PDLC, un filtre électrochromique, un filtre à particules en suspension ou un filtre à micro-stores.
- [Revendication 5] Module lumineux (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des sources lumineuses (2) ou chaque source lumineuse (2) comprend :
- une diode électroluminescente rouge-verte-bleu, et/ou
 - une diode électroluminescente blanche, et/ou
 - une diode électroluminescente rouge, et/ou
 - une diode électroluminescente cyan, et/ou
 - une diode électroluminescente ambre.
- [Revendication 6] Module lumineux (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un bâti (6) et un élément (71) d'indexation en position de l'au moins une lame mobile (1) relativement au bâti (6).
- [Revendication 7] Module lumineux (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier (6) contenant l'au moins une lame mobile (1), le boîtier étant sous vide d'air.
- [Revendication 8] Module lumineux (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est destiné à être localisé sur la face avant d'un véhicule ou sur la face arrière d'un véhicule ou dans l'habitacle d'un véhicule ou sur une face latérale d'un véhicule.
- [Revendication 9] Module lumineux (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens configurés de sorte que le

module lumineux (100) présente :

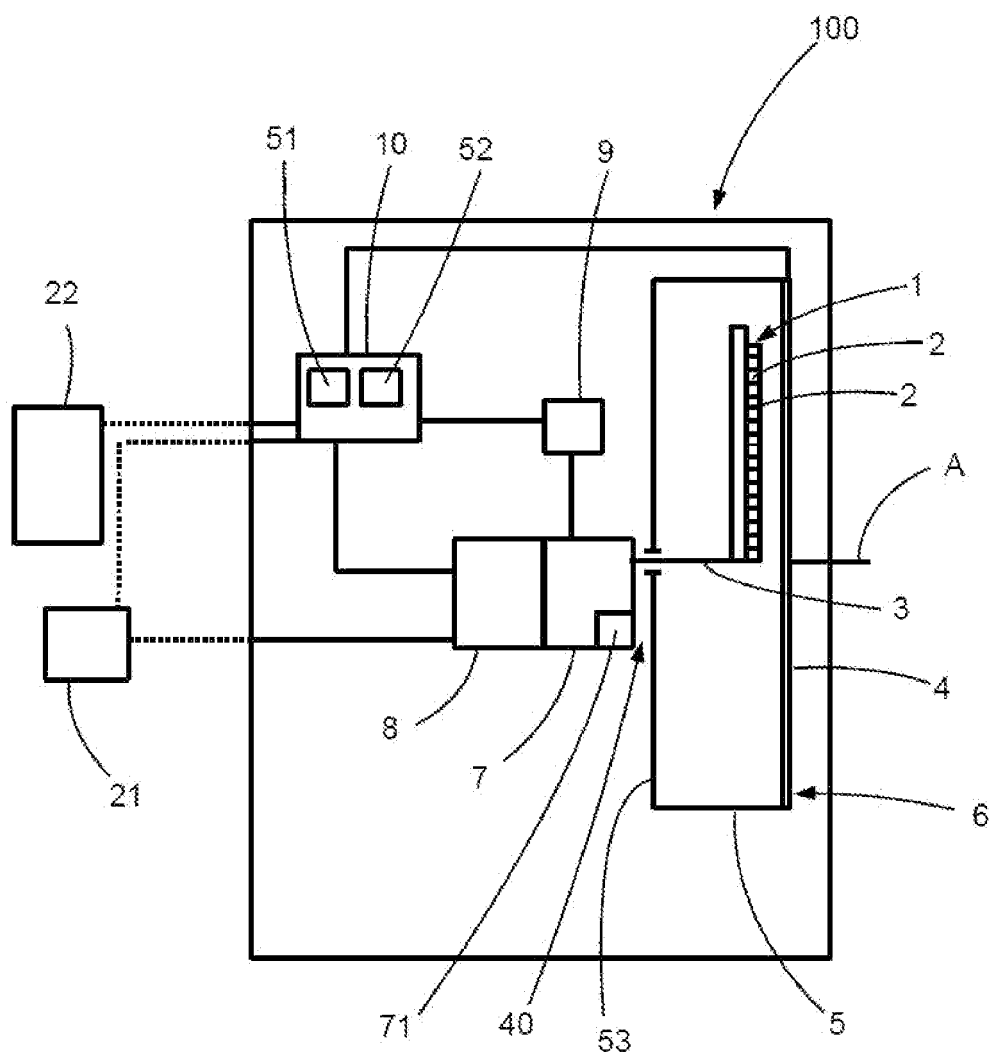
- un premier mode de fonctionnement dans lequel les sources lumineuses sont désactivées, notamment pour que le module lumineux (100) assure une fonction distinctive, et
- un deuxième mode de fonctionnement dans lequel au moins l'une des sources lumineuses est activée et l'au moins une lame est entraînée en rotation, notamment pour que le module lumineux (100) assure une fonction esthétique.

[Revendication 10]

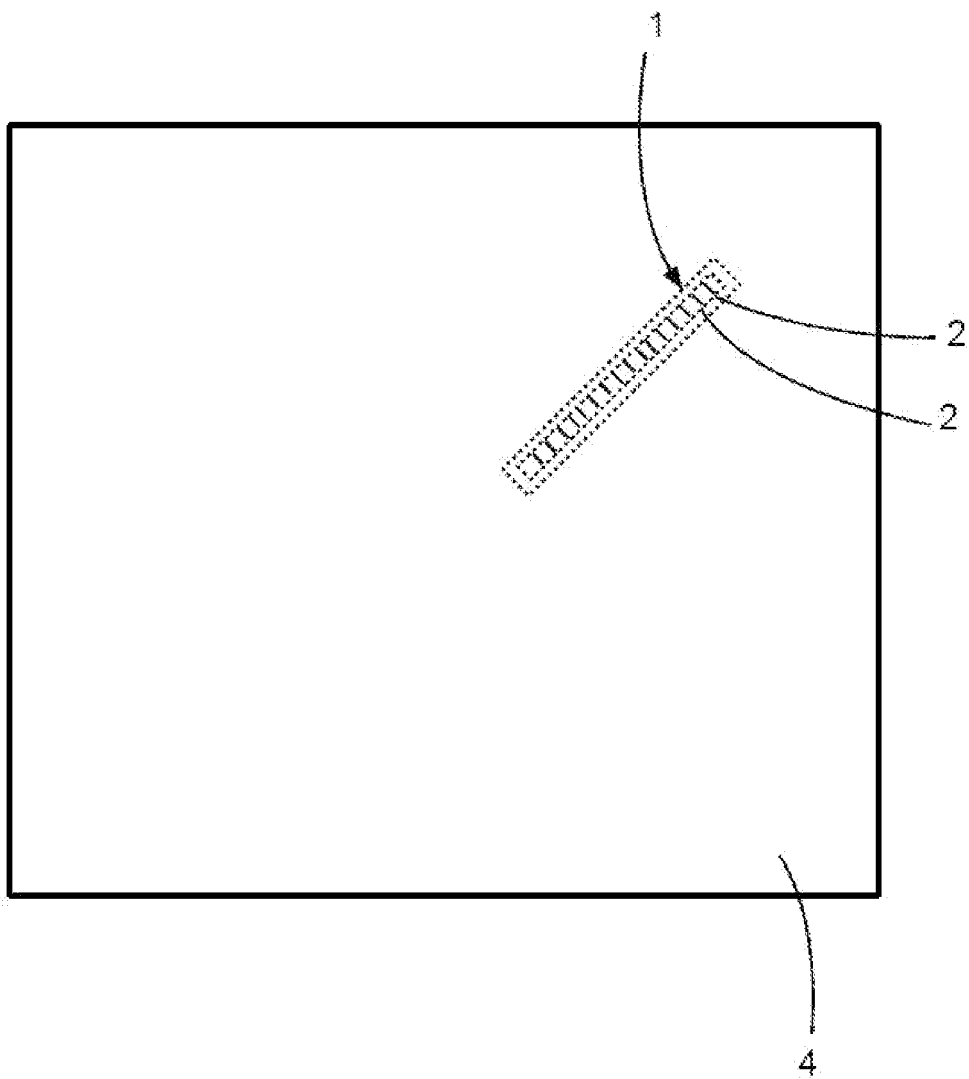
Module lumineux (100) selon l'une des revendications précédentes et selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens configurés de sorte que le module lumineux (100) présente au moins deux des trois modes suivants :

- un troisième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est désactivé, notamment pour que le module lumineux (100) assure une fonction esthétique
- un quatrième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est activé, notamment pour que le module lumineux (100) assure une fonction esthétique
- un cinquième mode de fonctionnement dans lequel le filtre est partiellement activé, notamment pour que le module lumineux (100) assure une fonction distinctive.

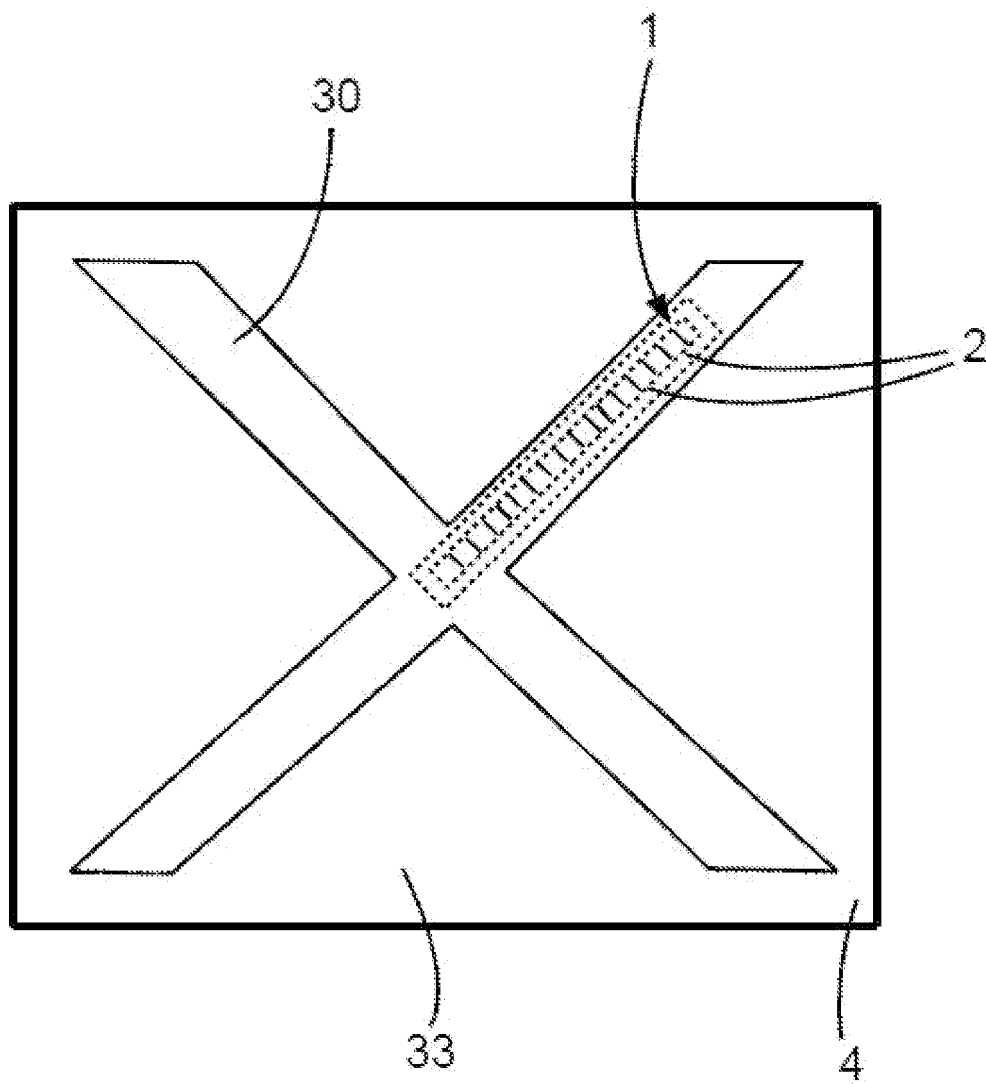
[Fig. 1]



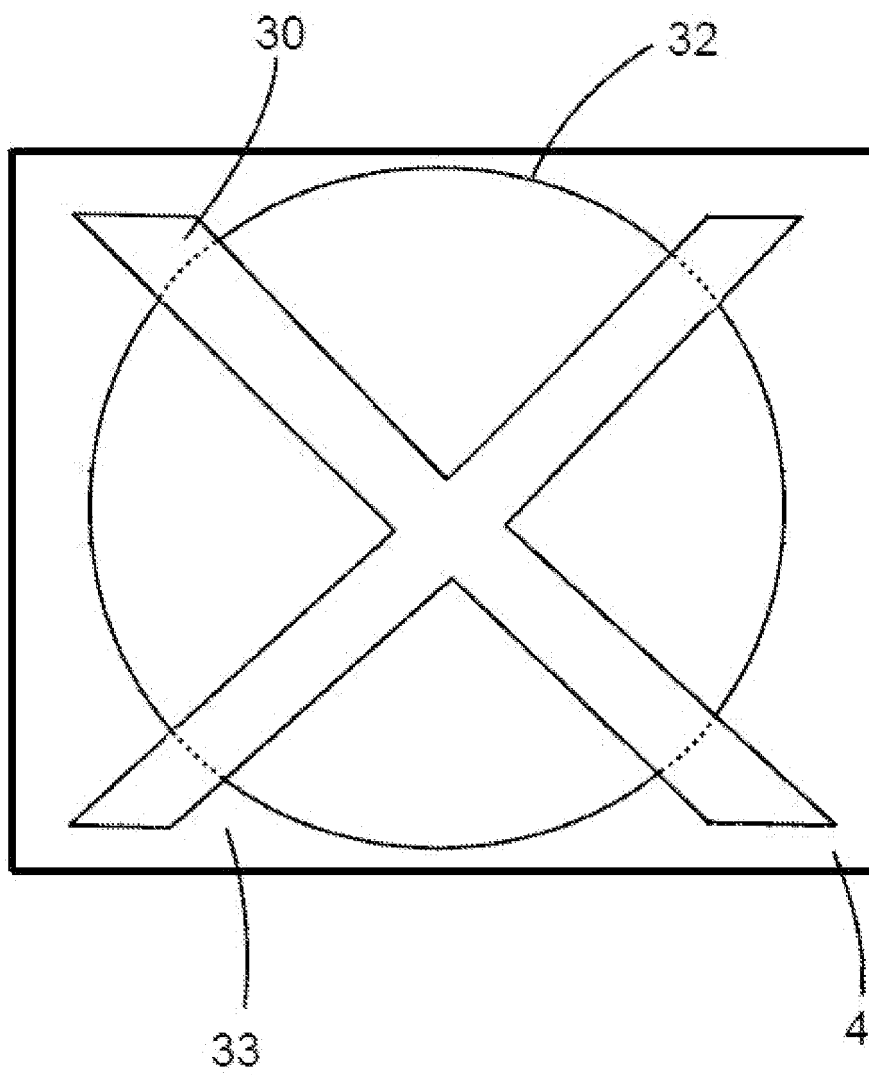
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]

