

(19)



(11)

EP 2 503 223 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

26.09.2012 Bulletin 2012/39

(51) Int Cl.:

F21S 8/10 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21S 8/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12160489.6**

(22) Date de dépôt: **21.03.2012**

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Etats d'extension désignés:

BA ME

(71) Demandeur: **Valeo Vision**

93012 Bobigny (FR)

(72) Inventeurs:

• **Roucoules, Christine**

95170 DEUIL LA BARRE (FR)

• **Capizzano, Bruno**

49800 Trélazé (FR)

(30) Priorité: **25.03.2011 FR 1152520**

(54) **Dispositif d'éclairage et/ou de signalisation comprenant un élément chauffant à dissipateur**

(57) L'invention concerne un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 comprenant un volume 10 délimité par au moins un support 2 et une paroi 7, le volume 10 reçoit au moins une source de lumière 3 et un dispositif de chauffage 13 comprenant une source de calories 14,

la paroi 7 étant agencée pour autoriser le passage à son travers de rayons lumineux 11 en provenance de la source de lumière 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de chauffage 13 comprend un dissipateur thermique 4 solidaire de la source de calories 14.

Application aux véhicules automobiles.

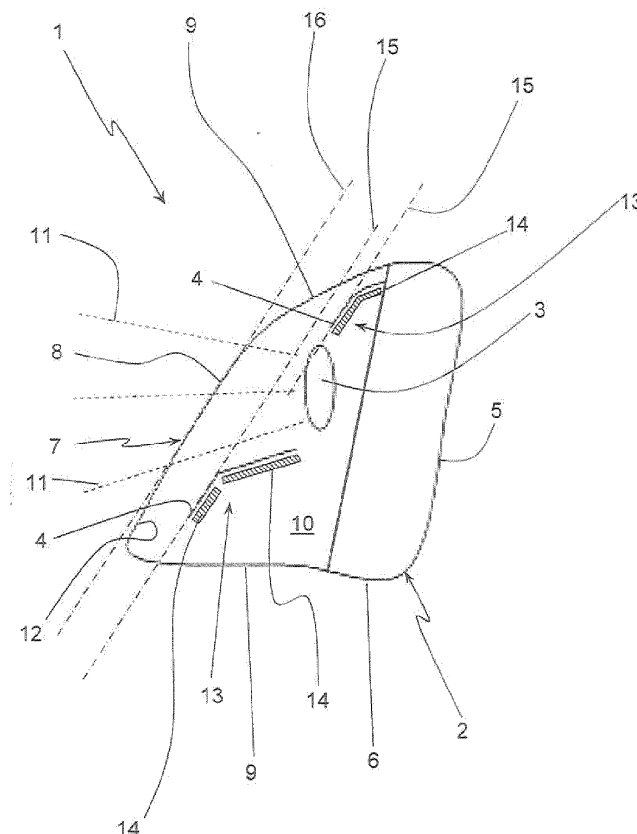


Figure 1

EP 2 503 223 A2

Description

[0001] Le secteur technique de l'invention est, d'une façon générale, celui des dispositifs d'éclairage et/ou de signalisation, notamment les projecteurs avant ou arrière de véhicule automobile.

[0002] L'apparition de condensation et de givre au niveau des projecteurs de véhicule est un problème récent. Cette condensation et ce givre sont créés par la différence de température entre l'air présent à l'intérieur du projecteur et l'air situé à l'extérieur de ce dernier, principalement quand la température de l'air extérieur est inférieure à 5°C. La glace du projecteur est alors refroidie de manière rapide ce qui favorise la génération de gouttes d'eau à l'intérieur du projecteur et sur cette même glace. Dans des conditions où la température extérieure passe en dessous de 0°C, ces gouttes d'eau gèlent jusqu'à former une couche de givre sur la face de la glace tournée vers l'intérieur du projecteur.

[0003] Par le passé, les projecteurs utilisant des lampes à incandescences n'étaient pas confrontés à une telle apparition de condensation ou de givre car le dégagement thermique de ces lampes évaporait très rapidement les gouttes d'eau formées sur la glace.

[0004] Les sources de lumière utilisées dans les projecteurs ont également subi des améliorations. Les lampes à incandescences sont peu à peu supplantées par l'emploi de nouvelles technologies qui offrent de bien meilleures performances en termes d'éclairage. Cependant, cette amélioration des performances s'accompagne d'une réduction des dégagements thermiques à l'intérieur du projecteur, au point que ces nouvelles technologies d'éclairage ne suffisent pas pour faire fondre le givre et évaporer les gouttes d'eau présentes dans le projecteur.

[0005] Le document US7262388B2 traite ce sujet en montant un dispositif de chauffage sur le boîtier d'un projecteur. Cependant, la localisation du dispositif de chauffage par rapport à la glace du projecteur ne permet pas de supprimer la condensation ou le givre de manière efficace. Ce manque d'efficacité se traduit par un allongement du temps nécessaire pour réaliser la fonction de suppression de la condensation ou de givre, qui est alors incompatible avec les attentes de l'utilisateur du véhicule, qui souhaite notamment disposer d'un système d'éclairage du véhicule totalement opérationnel dès qu'il utilise ce dernier.

[0006] La solution divulguée dans ce document souffre d'un autre inconvénient. En effet, il n'est pas rare de voir une forme de projecteur qui présente un retour d'aile, c'est-à-dire une zone effilée du projecteur qui se termine en pointe sur l'aile avant ou arrière du véhicule. Cette zone est difficilement accessible alors que l'air y est particulièrement confiné. Une telle zone favorise l'apparition de condensation et de givre, et la solution divulguée par le document US7262388B2 n'est pas adaptée pour supprimer cette condensation et ce givre spécialement au niveau d'une telle zone.

[0007] Le but de la présente invention est donc de résoudre les inconvénients décrits ci-dessus principalement en ajoutant un moyen conducteur des calories générées par le dispositif de chauffage intégré dans un projecteur. Ce moyen se comporte ainsi comme une pièce qui transporte l'énergie et rayonne dans une zone confinée du projecteur, la forme et la position de cette pièce étant particulièrement simple à mettre en oeuvre dans le projecteur.

[0008] L'invention a donc pour objet un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation comprenant un volume délimité par au moins un support et une paroi, le volume reçoit au moins une source de lumière et un dispositif de chauffage comprenant une source de calories, la paroi étant agencée pour autoriser le passage à son travers de rayons lumineux en provenance de la source de lumière, **caractérisé en ce que** le dispositif de chauffage comprend un dissipateur thermique solidaire de la source de calories. On comprend ainsi que la source transmet ses calories au dissipateur thermique pour que ce dernier les transporte en des zones ou endroits du projecteur où la source de calories ne peut être installée, par exemple faute de place disponible.

[0009] Le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation est notamment un projecteur de véhicule, encore appelé phare de véhicule. Le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation selon l'invention peut également être un dispositif de signalisation de véhicule, tel qu'un feu arrière pour véhicule automobile.

[0010] Ledit support est notamment un boîtier. La paroi est au moins translucide mais avantageusement transparente, pour laisser passer la lumière émise par la source de lumière. De préférence, cette paroi ferme ledit boîtier et peut être appelée glace de fermeture.

[0011] Selon une première caractéristique de l'invention, la source de calories peut comprendre un isolant électrique sur lequel chemine un réseau électrique, ledit isolant électrique étant fixé sur le dissipateur thermique. Par « fixé », on entend une liaison mécanique réalisée par collage, vissage, boutillage, surmoulage ou clippage. L'isolant électrique est par exemple un film flexible fabriqué notamment en silicone, polyester, polyamide ou polychlorure de vinyle. Le réseau électrique est un élément parcouru par le courant électrique et qui génère l'élévation de température. Ce réseau électrique est par exemple une piste résistive qui chemine sur une des faces de l'isolant électrique, l'autre face de ce dernier étant rendu solidaire du dissipateur thermique.

[0012] Ce dissipateur thermique est de préférence formé par une pièce dont la matière présente de bonnes propriétés de conduction thermique, de préférence un matériau métallique.

[0013] Avantageusement, ce dissipateur thermique est une tôle de métal.

[0014] De préférence, cette tôle est une tôle fine, autrement appelée feuillard, dont l'épaisseur permet d'adapter le dissipateur thermique par déformation, par exemple par torsion, à un élément contenu dans le volume, en

étant plaqué contre une surface de cet élément contenu dans le volume. Par exemple, le dissipateur thermique pourra être plaqué contre un masque du projecteur ou d'un feu. Avantageusement cette épaisseur est comprise entre 0.2 mm et 2 mm.

[0015] Cette tôle peut prendre différentes formes. Par exemple, elle peut être sous la forme d'une bande, par exemple d'une largeur comprise entre 2 mm et 15 mm, permettant plus facilement d'être adaptés sur les éléments internes, soit dans le volume, du dispositif d'éclairage et/ou d'invention. La bande peut avoir par exemple une longueur comprise entre 10 mm et 500 mm.

[0016] Selon une deuxième caractéristique de l'invention, le dissipateur thermique peut être formé par une pièce distincte du support. Le dissipateur thermique est alors situé dans le volume interne du dispositif d'éclairage sans prendre appui sur le support, en dehors de points ponctuels pour la tenue mécanique de l'ensemble.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, le dissipateur thermique peut s'étendre dans un premier plan parallèle à un deuxième plan correspondant à au moins un plan d'extension de la paroi. On garantit ainsi que l'énergie dégagée par la source de calories est répartie de manière uniforme en regard de la paroi du dispositif d'éclairage.

[0018] De préférence, la distance qui sépare le premier plan du deuxième plan est comprise entre 2 et 10 mm. Cette proximité assure la suppression de la condensation ou du givre dans un temps très court puisque la distance à parcourir entre le dissipateur thermique et la paroi est réduite.

[0019] Selon une variante de réalisation, le deuxième plan présente une zone triangulaire délimitée par au moins un angle inférieur à 45°, ledit dissipateur thermique présentant une extrémité qui se termine à une distance comprise entre 10 mm et 80 mm d'une pointe dudit dispositif d'éclairage et/ou de signalisation. On vise ici la zone du projecteur qui forme le retour d'aile. La paroi du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation se termine par une forme évasée et le dissipateur thermique est conformé pour s'étendre dans le dispositif d'éclairage au niveau de la forme évasée.

[0020] Avantageusement, le dispositif selon l'invention comprend un masque installé dans le volume, c'est-à-dire entre le support et la paroi, ledit masque servant de support mécanique audit dissipateur thermique. Un tel masque présente également une fonction de cache en ce sens qu'il couvre une zone technique du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation afin d'améliorer l'esthétique de ce dernier quand il est observé depuis l'extérieur, c'est-à-dire en regardant au travers de la paroi.

[0021] Dans une variante de réalisation de l'invention, le dissipateur thermique est fixé sur une face d'un premier masque qui est tournée vers le support. Le dissipateur thermique étant alors invisible, il ne dégrade pas le caractère esthétique du masque situé dans le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation.

[0022] Avantageusement encore, le dissipateur ther-

mique est intégré au premier masque préférentiellement de manière visible, par exemple en étant fixé dessus la face visible du masque. Dans une telle situation, la surface du dissipateur est adaptée pour se confondre visuellement à celle constituant le masque et présente alors un aspect agréable au regard tout en étant conducteur de l'énergie générée par la source de calories.

[0023] Préférentiellement, le dispositif selon l'invention peut être fixé à un deuxième masque installé autour de la source de lumière. Selon une variante de l'invention, le dissipateur thermique est fixé préférentiellement de manière visible sur le deuxième masque. La surface du dissipateur est alors de même nature d'aspect que le deuxième masque, à savoir avec une face réfléchissante ou non selon l'état de surface du deuxième masque.

[0024] Selon d'autres variantes de réalisation, le dissipateur thermique est agencé de sorte à être invisible au travers de la paroi.

[0025] Les termes « visible » et « invisible » employés ci-dessus se comprennent de la position d'un individu à l'extérieur du véhicule debout face au dispositif d'éclairage et/ou de signalisation.

[0026] Enfin, l'invention trouve une application particulière quand la source de lumière est au moins une diode électroluminescente.

[0027] Un tout premier avantage selon l'invention réside dans la possibilité de rendre la fonction éclairage entièrement opérationnel dans un laps de temps extrêmement court. En effet, le dissipateur thermique selon l'invention permet de répartir la chaleur fournie par la source de calories en des zones du projecteur particulièrement soumises à la condensation et/ou au givre.

[0028] Un autre avantage réside dans la possibilité de réaliser la fonction de suppression de la condensation en des zones du projecteur particulièrement confinées, comme par exemple un retour d'aile. Le dissipateur thermique est alors formé pour se loger dans ces zones, par exemple en prenant une forme biseautée ou évasée grâce à la faible épaisseur du feuillard et à la facilité de découpe pour obtenir la forme voulue.

[0029] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront plus clairement à la lecture de la description donnée ci-après à titre indicatif en relation avec des dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe transversale d'un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation selon l'invention,
- la figure 2 est une vue schématique de face d'un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation selon l'invention,
- la figure 3 est une vue de face d'un exemple de réalisation d'un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation selon l'invention.

[0030] La figure 1 illustre un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 avant pour un véhicule automobile. L'invention trouve aussi une application favorable dans

un feu arrière pour véhicule automobile, et d'une manière générale dans tout dispositif destiné à émettre de la lumière dans lequel la formation de condensation ou de givre peut être observée.

[0031] Le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 est notamment un projecteur de véhicule, encore appelé phare de véhicule. Il comprend un support 2 qui peut également être appelé boîtier. Ce support 2 présente plusieurs fonctions. Une première est de servir de pièce sur laquelle sont rapportées mécaniquement plusieurs fonctions du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1, comme par exemple le maintien mécanique d'une ou plusieurs sources de lumière 3, le maintien mécanique d'un masque, le maintien mécanique d'un réflecteur, etc...

[0032] Une deuxième fonction dévolue au support 2 est de relier mécaniquement le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 avec le véhicule. En effet, ce support 1 comprend une multiplicité de points de fixation, par exemple des filetages, qui permet d'assurer une liaison mécanique stable avec le véhicule.

[0033] Ce support 2 présente un fond 5 et un bandeau périphérique 6 qui s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport au plan dans lequel s'étend le fond 5. Autrement dit, le support 2 présente une forme générale en cuvette, le bord libre du bandeau périphérique 6 délimitant un bord sur lequel est solidarisée une paroi 7.

[0034] Cette paroi 7 est au moins translucide mais avantageusement transparente. Elle autorise ainsi le passage à son travers de la lumière émise par la source de lumière 3. En pratique, cette paroi 7 est une glace en verre ou réalisée en un matériau transparent, tel qu'un polycarbonate. Cette paroi 7 comprend une partie avant 8 entourée par une partie périphérique 9, cette dernière étant par exemple sensiblement inclinée par rapport à la partie avant 8.

[0035] La partie avant 8 de la paroi 7 forme l'élément visible du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 depuis l'extérieur du véhicule et cette partie avant 8 s'étend en général dans le prolongement des éléments de carrosseries constitutifs du véhicule, qui l'entourent.

[0036] La partie périphérique 9 est terminée par une tranche qui est fixée sur le bord libre du bandeau périphérique 6 du support 2. La paroi 7 et le support 2 ainsi assemblés forment une frontière entre l'air environnant le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 et l'air contenu dans ce dernier. Le support 2 et la paroi 7 délimitent ainsi un volume 10 qui peut être qualifié de volume interne du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1.

[0037] A l'intérieur du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1, c'est-à-dire dans le volume 10, est montée au moins une source de lumière 3 notamment dédiée à la fonction feux de croisement. De manière avantageuse, le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 peut comprendre une deuxième source de lumière dédiée à la fonction feu de route et une troisième source de lumière dédiée à la fonction feu de position. Avantageusement encore, le volume 10 du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 peut également contenir une quatrième

source de lumière dédiée à la fonction signalisation d'un changement de direction.

[0038] La source de lumière 3 émet des rayons lumineux 11 qui sont projetés sur la route empruntée par le véhicule équipé de l'invention. Ces rayons lumineux traversent la paroi 7, principalement au niveau de la partie avant 8 de la paroi 7. Une telle source de lumière est par exemple une lampe à décharge, utilisant un gaz de type Xénon, mais l'invention trouve une application toute particulière quand cette source de lumière 3 est constituée d'au moins une diode électroluminescente, avantageusement d'une multiplicité de diodes électroluminescentes.

[0039] La source de lumière 3 employée dans le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 selon l'invention émet une lumière qui chauffe peu, émettant peu d'infrarouges. Il s'ensuit qu'une condensation sur une face interne 12 de la paroi 7 risque d'apparaître, par exemple au droit de la partie avant 8. Il est alors prévu un dispositif de chauffage 13 qui comprend une source de calories 14 sur laquelle est fixé au moins un dissipateur thermique 4.

[0040] La source de calories 14 forme un élément chauffant. Cette source de calories 14 est ainsi constituée d'un isolant électrique sur lequel chemine un réseau électrique. L'isolant électrique peut présenter des propriétés de conduction thermique. Il peut s'agir par exemple d'un film flexible fabriqué par exemple en silicone, polyester, polyamide ou polychlorure de vinyle.

[0041] Le réseau électrique est l'élément parcouru par le courant électrique et qui génère l'élévation de température. Ce réseau électrique est par exemple une piste résistive qui chemine sur une des faces de l'isolant électrique, l'autre face de ce dernier étant rendue solidaire du dissipateur thermique 4.

[0042] Ce dissipateur thermique est par exemple formé par une pièce dont la matière présente de bonnes propriétés de conduction thermique. A titre d'exemple, ce dissipateur thermique 4 peut être réalisé à partir d'un matériau métallique. Ce dissipateur thermique prend la forme d'une tôle fine, autrement appelée feuillard, dont l'épaisseur est comprise entre 0.2 mm et 2 mm, la largeur est comprise entre 2 mm et 15 mm et la longueur est comprise entre 10 mm et 500 mm.

[0043] Selon l'invention, le dispositif de chauffage n'est pas fixé mécaniquement au support 2 car ce dispositif de chauffage est rendu solidaire du dissipateur thermique 4. Autrement dit, le dissipateur thermique 4, en plus de conduire les calories de la source de calories 14 vers une zone particulière du volume 10, offre le maintien mécanique nécessaire à la source de calories 14. On comprend donc que le dissipateur thermique 4 est formé par une pièce distincte du support 2, même si cette pièce distincte prend appui ponctuellement sur le support 2.

[0044] La suppression de la condensation est améliorée quand le dissipateur thermique 4 s'étend dans un premier plan 15 parallèle à un deuxième plan 16 corres-

pendant à au moins un plan d'extension de la paroi 7, et plus précisément de la partie avant 8 de la paroi 7. Autrement dit, l'efficacité du dispositif de chauffage est conditionnée par l'orientation du dissipateur thermique 4 par rapport à la paroi à dégivrer, notamment. Dans l'exemple de la figure 1, il a été envisagé de supprimer la condensation en priorité sur la partie avant 8 de la paroi 7, c'est pourquoi l'invention prévoit que le plan d'extension du dissipateur thermique 4, nommé premier plan 15, est de préférence parallèle au plan d'extension de la partie avant 8 de la paroi 7, appelé deuxième plan 16, principalement traversée par les rayons lumineux 11. Pour un premier plan d'extension 15 incliné par rapport au deuxième plan 16 de plus de 5°, le dissipateur thermique 4 est positionné de manière à conserver une distance minimum entre le dissipateur thermique 4 et la paroi 8, par exemple moins de 10 mm, pour permettre une disparition plus rapide de la condensation.

[0045] L'efficacité de l'invention peut encore être augmentée quand la distance qui sépare le premier plan 15 du deuxième plan 16 est comprise entre 2 et 10 mm. La distance minimum, par exemple de 2 mm, correspond à la valeur minimale pour ne pas endommager la paroi 7 par le dégagement thermique transporté par le dissipateur thermique 4. Cette distance dépend également du volume du produit. La distance maximum, par exemple d'une valeur de 10 mm, correspond à la distance maximum qui permet de supprimer la condensation ou le givre dans un temps compatible avec l'attente du conducteur du véhicule. Cette distance dépend aussi de la forme et du volume du produit et peut varier en fonction de la forme du support 2.

[0046] La figure 2 montre un exemple de réalisation du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 selon l'invention dans une vue de face, c'est-à-dire au travers de la paroi 7.

[0047] Le maintien mécanique et l'alimentation électrique de la source de lumière 3 impliquent la présence de formes disgracieuses au niveau du support 2. Pour éviter que ces formes disgracieuses, correspondant à la partie technique du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1, ne soient visibles depuis l'extérieur du véhicule, on installe un premier masque 17 dans le volume 10 du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1, c'est-à-dire entre le support 2 et la paroi 7.

[0048] Dans une variante de l'invention, ce premier masque 17 sert de support mécanique au dissipateur thermique 4. On comprend que le dissipateur thermique 4 et le premier masque 17 sont deux pièces distinctes assemblées l'une à l'autre par un moyen de solidarisation tel que par exemple, le collage, le vissage, le boutroillage, le surmoulage ou le clippage.

[0049] Pour éviter que le dispositif de chauffage 13 ne soit apparent depuis l'extérieur du véhicule, l'invention prévoit que le dissipateur thermique 4 est fixé sur une face du premier masque 17 qui est tournée vers le support 2. Autrement dit, le dissipateur thermique 4 et la source de calories 14 sont situés ou s'étendent entre le

premier masque 17 et le support 2, le dissipateur thermique 4 étant accolé contre la face du premier masque 17.

[0050] La figure 2 illustre des exemples de forme que la source de calories 14 et/ou le dissipateur thermique 4 peuvent revêtir. En effet, la source de calories 14 peut former un rectangle autour de la source de lumière 3. Cette source de calories 14 peut aussi former un cercle ou une bande courbée ou rectiligne.

[0051] De même, et quelque soit la forme de la source de calories 14, le dissipateur thermique 4 forme un rectangle, un cercle ou une bande courbée ou rectiligne.

[0052] Dans tous les cas, il importe que, dans une projection à plat, la surface couverte par le dissipateur thermique 4 soit plus importante que la surface couverte par la source de calories 14.

[0053] Le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 présente une particularité de forme qui rend difficile la suppression de la condensation avec un système de chauffage selon l'art antérieur.

[0054] Sur le côté droit de la figure 2, le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 présente une zone triangulaire 18 formée à une extrémité de ce dispositif. Il s'agit d'un retour d'aile qui est formé par une partie effilée du projecteur.

[0055] Cette zone triangulaire 18 devient problématique dès lors qu'un angle 22 formé à la pointe du projecteur est inférieur à 45°. L'invention prévoit alors que le dissipateur thermique 4 s'étend au niveau de cette zone triangulaire 18 alors que la source de calories 14 est absente de la zone triangulaire 18, ou au moins d'une pointe 20 formée en bout du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation appelé retour d'aile. Avantagusement, le dissipateur thermique 4 comprend un bout ou une extrémité 19 qui se termine au voisinage de la pointe 20 du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1. On entend par « voisinage » une distance comprise entre 10 mm et 80 mm, ce qui permet de garantir que la condensation ou le givre seront efficacement supprimé de la zone du projecteur appelée retour d'aile.

[0056] On notera aussi que le dispositif de chauffage 13, dans lequel la source de calories 14 et/ou le dissipateur thermique 4 sont rectilignes, est préférentiellement installé en partie basse du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1, dans un plan parallèle au plan dans lequel s'étend la partie avant 8 de la paroi 7, c'est-à-dire la partie traversée par les rayons lumineux générés par la source de lumière 3. Il s'agit ici de plans inclinés par rapport à l'horizontale et par rapport à la verticale.

[0057] La figure 3 montre un autre exemple d'intégration du dissipateur thermique 4. La paroi 7 est ici formée d'une part, par sa partie avant 8 traversée par les rayons lumineux de la source de lumière 3, et d'autre part, par sa partie périphérique 9, cette dernière étant pas ou peu visible de l'extérieur du véhicule.

[0058] Les sources de calories référencées 14a sont solidarisées à un dissipateur thermique qui, dans cette exemple de réalisation, est formé par le premier masque

17. Le dissipateur thermique 4 et le premier masque 17 sont alors fixés par exemple par le collage, le vissage, le boutroillage, le surmoulage ou le clippage. Autrement dit, le premier masque 17 présente une fonction supplémentaire qui est de transférer ou conduire les calories créées par la source de calories 14a vers des zones de la paroi 17 particulièrement exposées à la formation de condensation. Pour ce faire, le dissipateur thermique 4, qui présente une face visible répondant aux critères esthétiques attendus, est réalisé en un matériau métallique, et plus généralement thermoconducteur qui se confond visuellement avec le premier masque 17. Ainsi, la présence du premier masque 17 dans le volume interne est mise à profit pour réaliser la fonction de suppression de la condensation ou du givre.

[0059] De manière plus précise, l'invention prévoit que la source de calories et/ou le dissipateur thermique s'étendent selon une direction inclinée par rapport à la verticale et l'horizontale le long des côtés latéraux 23 et 24 du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1.

[0060] Enfin, la source de calories 14a installée au niveau de la zone triangulaire 18 suit une direction générale en forme de « V », cette forme épousant ainsi la zone triangulaire 18 de la paroi 7, au niveau du retour d'aile.

[0061] La figure 3 montre une autre localisation du dispositif de chauffage 13, et particulièrement du dissipateur thermique 4. En effet, le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1 comprend un deuxième masque 21 installé autour de la source de lumière 3. En pratique, il s'agit d'une pièce en forme de cône, évidée en son centre afin de recevoir la source de lumière 3.

[0062] Selon l'invention, le deuxième masque 21 peut servir de support mécanique au dissipateur thermique, ici référencé 4a. Comme pour l'exemple de réalisation du premier masque 17, le dissipateur thermique 4a est solidarisé sur le moyen de réflexion par collage, vissage, boutroillage, surmoulage ou clippage et c'est la raison pour laquelle il est apparent sur la figure 3, à droite de la source de lumière 3. De manière plus précise, le dissipateur thermique 4a est solidarisé sur une face du deuxième masque 21 qui est tournée vers la paroi 7. Le dissipateur thermique 4a est ainsi plaqué contre la face visible du deuxième masque 21 et se confondent dans leur aspect en prévoyant que le dissipateur thermique 4 présente les mêmes états de surface que ceux du deuxième masque 21.

[0063] Un procédé de commande du dispositif de chauffage 13 va maintenant être décrit. Le dispositif de chauffage 13 utilisé dans le dispositif d'éclairage et/ou de signalisation présente préférentiellement une puissance comprise entre 20 W et 60W, 20W correspondant à la valeur minimale pour évaporer ou dégivrer la paroi 7 en moins de deux minutes. 60W correspond à une valeur pour laquelle les composants supportant le dissipateur thermique 4, en particulier le support 2, subissent une déformation mécanique négligeable. Le dispositif de chauffage 13 est activé par un module de commande au démarrage du véhicule et lorsque la température exté-

rieure au dispositif d'éclairage et/ou de signalisation est inférieure à un seuil donné, notamment 5°C. Le dispositif de chauffage est par ailleurs arrêté après une durée maximum de deux minutes ou si la température extérieure dépasse les 8°C, par exemple. Le module de commande reçoit par ailleurs une information d'un capteur 25, dont la fonction est de vérifier l'absence de condensation dans le volume du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation 1, ce capteur étant installé à l'intérieur du volume délimité par le support 2 et la paroi 7. Ce capteur peut être un capteur optique qui mesure la réfraction de la paroi 7. Alternativement, il peut s'agir d'un capteur d'humidité installé dans le volume interne du dispositif d'éclairage et/ou de signalisation.

Revendications

1. Dispositif d'éclairage et/ou de signalisation (1) comprenant un volume (10) délimité par au moins un support (2) et une paroi (7), le volume (10) reçoit au moins une source de lumière (3) et un dispositif de chauffage (13) comprenant une source de calories (14), la paroi (7) étant agencée pour autoriser le passage à son travers de rayons lumineux (11) en provenance de la source de lumière (3), **caractérisé en ce que** le dispositif de chauffage (13) comprend un dissipateur thermique (4) solidaire de la source de calories (14).
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la source de calories (14) comprend un isolant électrique sur lequel chemine un réseau électrique, ledit isolant électrique étant fixé sur le dissipateur thermique (4).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel le dissipateur thermique (4) est formé par une pièce distincte du support (2).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le dissipateur thermique (4) s'étend dans un premier plan (15) parallèle à un deuxième plan (16) correspondant à au moins un plan d'extension de la paroi (7).
5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel la distance qui sépare le premier plan (15) du deuxième plan (16) est comprise entre 2 et 10 mm.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 5, dans lequel le deuxième plan (16) présente une zone triangulaire (18) délimitée par au moins un angle (22) inférieur à 45°, ledit dissipateur thermique (4) présentant une extrémité (19) qui se termine à une distance comprise entre 10 mm et 80 mm d'une pointe (20) dudit dispositif d'éclairage et/ou de signalisation (1).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un masque (17) installé dans le volume (10) entre le support (2) et la paroi (7), ledit masque (17) servant de support mécanique audit dissipateur thermique (4). 5
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel est prévu un deuxième masque (21) installé autour de la source de lumière (3), ledit deuxième masque (21) servant de support mécanique audit dissipateur thermique (4). 10
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la source de lumière (3) est au moins une diode électroluminescente. 15
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dissipateur thermique (4) est formé par une pièce dont la matière présente de bonnes propriétés de conduction thermique, de préférence un matériau métallique. 20
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dissipateur thermique (4) est une tôle de métal. 25
12. Dispositif selon la revendication 11, dans lequel la tôle présente une épaisseur permettant d'adapter le dissipateur thermique (4) par déformation à un élément contenu dans ledit volume (10). 30
13. Dispositif selon la revendication 12, dans lequel l'épaisseur est comprise entre 0.2 mm et 2 mm.

35

40

45

50

55

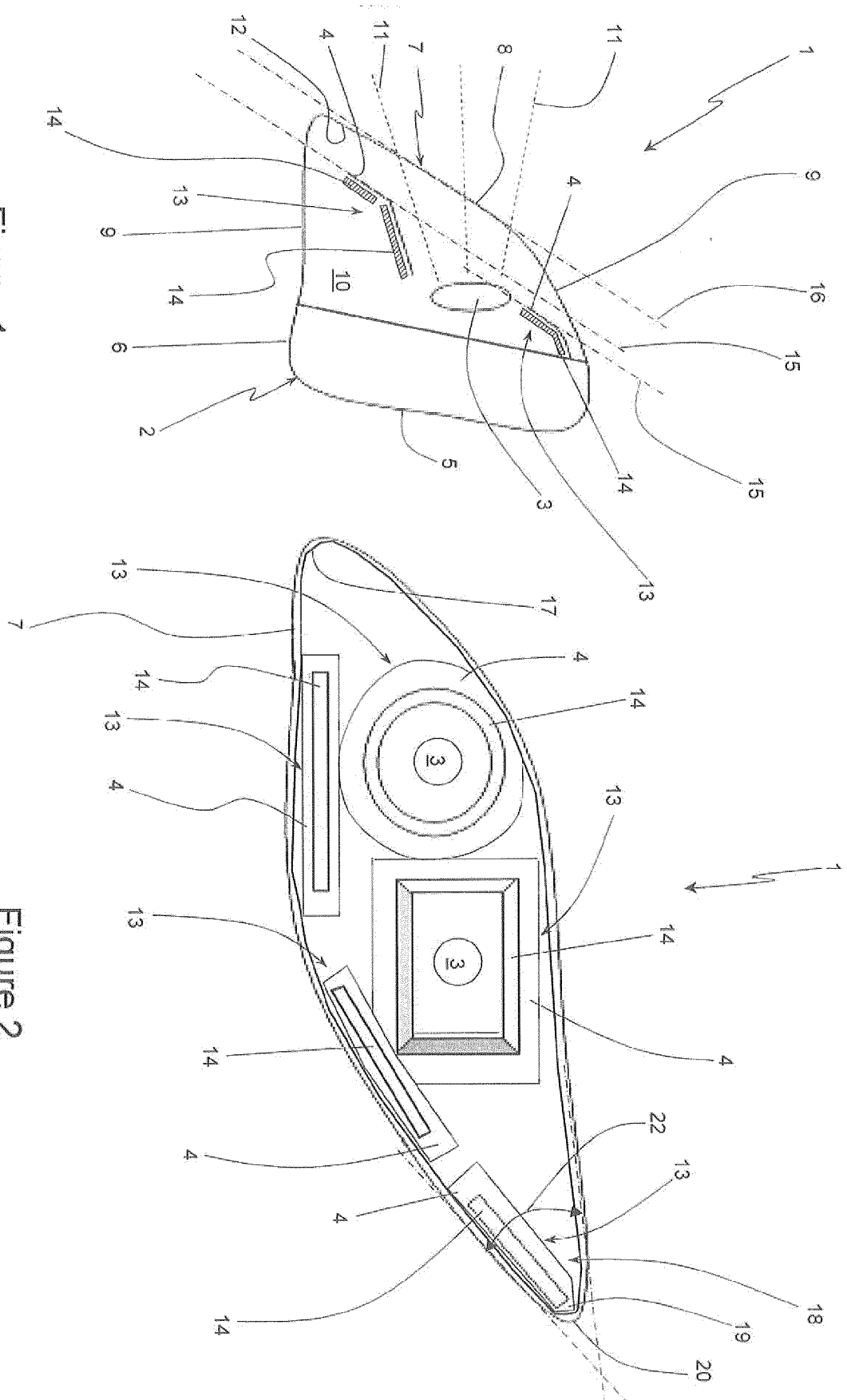


Figure 1

Figure 2

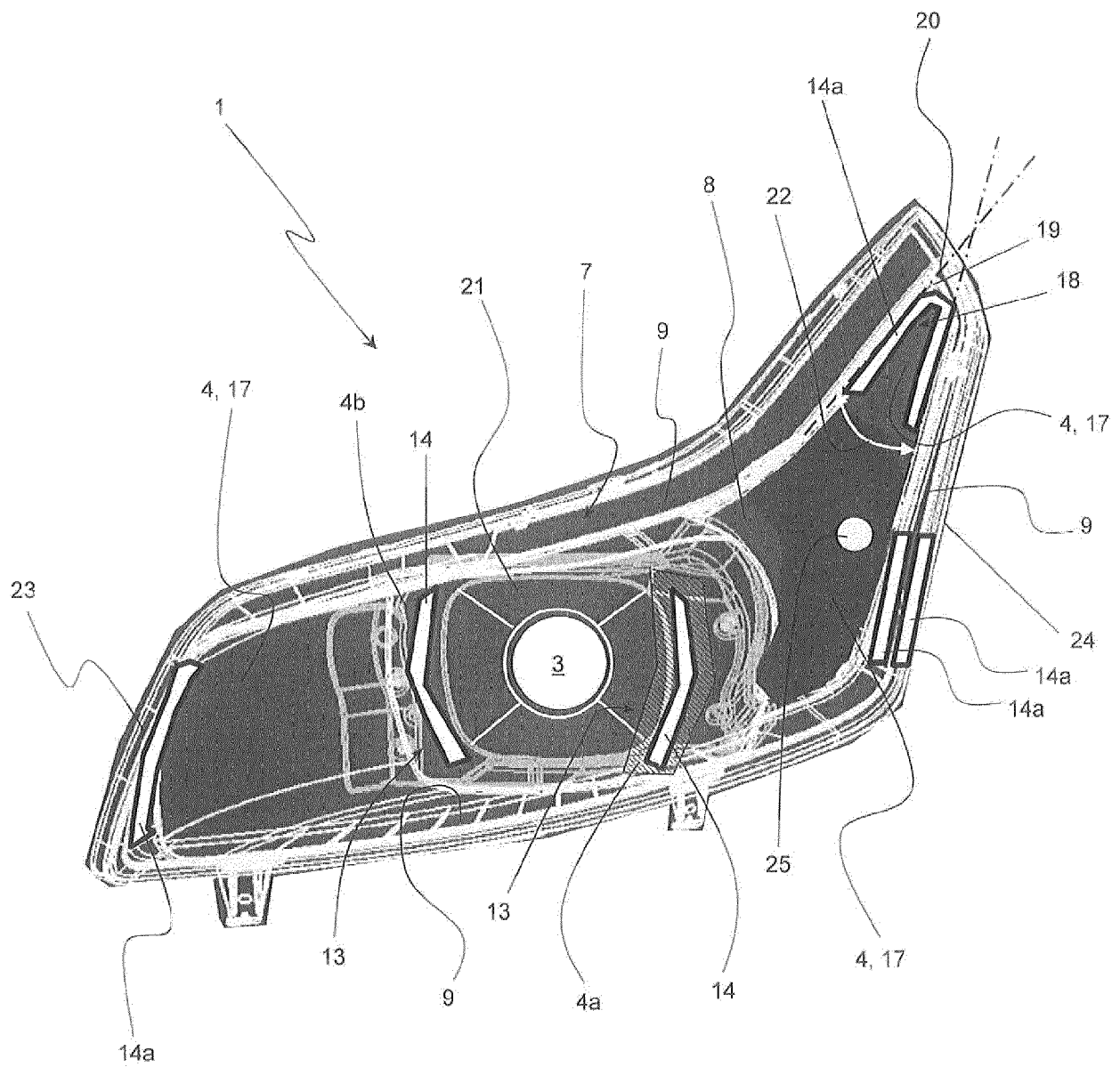


Figure 3

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 7262388 B2 [0005] [0006]