

(19)



(11)

EP 3 966 496 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

24.07.2024 Bulletin 2024/30

(21) Numéro de dépôt: **20725792.4**

(22) Date de dépôt: **16.04.2020**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
F21S 43/00 (2018.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
F21S 43/19; F21W 2103/55

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2020/000125

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2020/225491 (12.11.2020 Gazette 2020/46)

(54) **MODULE DE SIGNALISATION DE JOUR POUR VÉHICULES AUTOMOBILES ET ENSEMBLE D'ÉCLAIRAGE ET DE SIGNALISATION COMPRENANT LEDIT MODULE**

TAGESLICHTSIGNALISIERUNGSMODUL FÜR KRAFTFAHRZEUGE UND BELEUCHTUNGS- UND SIGNALGEBUNGSANORDNUNG MIT DIESEM MODUL

DAYTIME SIGNALING MODULE FOR MOTOR VEHICLES AND LIGHTING AND SIGNALING ASSEMBLY COMPRISING SAID MODULE

(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

(30) Priorité: **07.05.2019 FR 1904751**

(43) Date de publication de la demande:
16.03.2022 Bulletin 2022/11

(73) Titulaire: **Stellantis Auto SAS**
78300 Poissy (FR)

(72) Inventeurs:
• **PERON, Rodolphe**
95220 HERBLAY (FR)
• **SIMANDRE, Stéphane**
28130 CHARTAINVILLIERS (FR)

(56) Documents cités:
DE-U1- 202009 002 518 FR-A1- 2 963 394

EP 3 966 496 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention s'applique au domaine de l'éclairage et de la signalisation des véhicules automobiles.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne un ensemble d'éclairage et de signalisation pour véhicules automobiles comprenant un module de signalisation de feux de jour ou feux diurnes (dits DRL pour « *Daytime Running Lights* »).

[0003] De manière traditionnelle, les véhicules automobiles sont équipés, sur leur face avant, de modules d'éclairage (projecteur, codes, feux de route) et de modules de signalisation (feux de jour dits « DRL », identificateur de direction, clignotant, ...). Chaque module comprend un système électronique (par exemple, une carte de circuit imprimé) pilotant une ou plusieurs sources d'éclairage sous forme de lampes (halogène, xénon, LED, ...) associées à un système optique (lentille, réflecteur ...).

[0004] Les composants électroniques et optiques propres à chaque module sont encapsulés dans des boîtiers indépendants obturés chacun par une glace fixée généralement par soudure.

[0005] Ainsi, aujourd'hui sur certains véhicules, le boîtier du module de signalisation de jour (DRL) est logé dans le boîtier du projecteur.

[0006] Cependant, du fait que chaque module possède son interface de fixation, l'assemblage des boîtiers respectifs du projecteur et des feux de jour puis de l'ensemble avec sa glace obturante sur la carrosserie, sont des opérations délicates car elles nécessitent un positionnement relatif et une intégration parfaite entre les modules.

[0007] En effet, une fois assemblés sur la structure du véhicule, les modules doivent coïncider pour, à la fois, garantir un bon iso-statismisme, une étanchéité fiable et offrir un aspect cohérent, jointif et uniforme respectant les lignes du style extérieur du véhicule.

[0008] En outre, les boîtiers des modules de projecteur à lampes halogènes et les boîtiers des modules de projecteur à LED sont structurellement différents ce qui impose de réaliser des boîtiers de module de signalisation de jour (DRL) adaptés à chaque type de projecteur.

[0009] Toutefois, tant les boîtiers de projecteurs halogènes que les boîtiers de projecteurs LED possèdent une gorge périphérique destinée à la fixation de la glace dont la structure est identique sur les deux types de boîtier.

[0010] Dans ce contexte, il s'est avéré nécessaire d'apporter une solution technique globale permettant d'assurer l'intégration d'un module de signalisation de jour compatible avec les différents modules de projecteurs, sans modifier les effets de style, ni compromettre la fiabilité de l'assemblage.

[0011] La présente invention a précisément pour objectif de résoudre ce problème technique et de répondre au besoin exprimé en proposant un ensemble d'éclairage et de signalisation comprenant un module de signalisa-

tion de jour qui porte des moyens de fixation coopérant avec des moyens de retenue réalisés de façon identique sur les boîtiers des deux types de projecteurs.

[0012] Ce but est atteint au moyen d'un module de signalisation de jour pour véhicules automobiles, destiné à être intégré dans un boîtier de projecteur obturé par une glace et pourvu d'une gorge périphérique recevant le bord de ladite glace, caractérisé en ce que le module de signalisation de jour comprend, sur son bord supérieur et ses bords latéraux, des organes d'accrochage destinés à être emboîtés dans ladite gorge périphérique en partie haute du boîtier de projecteur avant la fixation de ladite glace.

[0013] Selon un mode de réalisation préférentiel, les organes d'accrochage comprennent au moins deux pattes supérieures s'étendant de façon sensiblement horizontale et au moins deux pattes latérales s'étendant de façon sensiblement verticale.

[0014] Selon une caractéristique avantageuse, le module de signalisation DRL de l'invention comprend une nervure longitudinale de rigidification.

[0015] Selon une autre caractéristique avantageuse, le module DRL de l'invention comprend, sur son bord inférieur, une échancrure centrale destinée à recevoir une languette de support solidaire de la face interne de la glace.

[0016] L'objet de l'invention est un ensemble d'éclairage et de signalisation pour véhicules automobiles, comprenant, d'une part, un boîtier de projecteur obturé par une glace et pourvu d'une gorge périphérique dans laquelle est fixé le bord de ladite glace et, d'autre part, un module de signalisation de jour (DRL) tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que ledit module de signalisation de jour est retenu dans la partie haute du boîtier de projecteur par ses organes d'accrochage dans la gorge périphérique du boîtier de projecteur et en ce que la glace est pourvue, sur sa face interne, d'une languette de support dudit module (DRL).

[0017] Selon une première variante de cet ensemble, le boîtier de projecteur est un boîtier de projecteur à lampes Led.

[0018] Selon une seconde variante de cet ensemble, le boîtier de projecteur est un boîtier de projecteur à lampes halogène.

[0019] Encore un autre objet de l'invention est un procédé d'assemblage d'un ensemble d'éclairage et de signalisation tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'on introduit les organes d'accrochage du module de signalisation DRL dans la gorge périphérique sur la partie haute du boîtier de projecteur et on applique un adhésif sur le pourtour de la glace ou dans ladite gorge, puis on engage le pourtour de ladite glace dans ladite gorge en emprisonnant le bord supérieur du module de signalisation de jour (DRL).

[0020] Selon une caractéristique de ce procédé, lors de l'engagement du pourtour de la glace dans la gorge, le module de signalisation (DRL) est relevé et mis sous contraintes par ladite glace.

[0021] Un dernier objet de l'invention est un véhicule automobile équipé d'un ensemble d'éclairage et de signalisation présentant les caractéristiques définies ci-dessus.

[0022] L'invention trouve donc son application tant pour les projecteurs à lampes LED qu'à lampes halogène en intégrant un même module de signalisation rapporté. Ce module est complet et monobloc et est fabriqué de façon indépendante du boîtier de projecteur à l'intérieur duquel il est destiné à être logé.

[0023] Par conséquent, l'invention offre un gain économique et une plus grande simplicité d'assemblage puisque la fixation du module de signalisation est réalisée dans la gorge du boîtier du projecteur par collage ou soudure en même temps que la glace.

[0024] En outre, l'invention permet de garantir l'indexation du module de signalisation DRL dans le boîtier du projecteur puisque sa position et son orientation sont directement liées à celles de la glace qui sont nécessairement très précises.

[0025] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui va suivre, en référence aux figures annexées et détaillées ci-après.

[Fig. 1A] est une vue en perspective de dessus d'un mode de réalisation du module de signalisation DRL de l'invention.

[Fig. 1B] est une vue en perspective de dessous du mode de réalisation du module de signalisation DRL de l'invention de la figure 1A.

[Fig. 2] est une vue en perspective éclatée d'un mode de réalisation de l'ensemble d'éclairage et de signalisation intégrant le module DRL des figures 1A et 1B sans la glace.

[Fig. 3A] est une vue de détail de dessus de l'un des organes supérieurs d'accrochage du module DRL de l'invention après assemblage au boîtier de projecteur et avant montage de la glace.

[Fig. 3B] est une vue de détail en coupe de l'organe supérieur d'accrochage du module DRL de la figure 3A après assemblage au boîtier de projecteur puis montage de la glace.

[Fig. 4A] est une vue de détail de côté de l'un des organes latéraux d'accrochage du module DRL de l'invention après assemblage au boîtier de projecteur et avant montage de la glace.

[Fig. 4B] est une vue de détail en coupe de l'organe latéral d'accrochage du module DRL de la figure 4A après assemblage au boîtier de projecteur puis montage de la glace.

[Fig. 5] est une vue en perspective de la glace intégrée à l'ensemble d'éclairage et de signalisation de l'invention.

[Fig. 6A] est une vue en perspective éclatée de l'ensemble d'éclairage et de signalisation selon l'invention en cours d'assemblage.

[Fig. 6B] est une vue de détail en coupe de l'ensemble d'éclairage et de signalisation selon l'invention en phase finale d'assemblage.

[0026] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.

[0027] Naturellement, les modes de mise en oeuvre du procédé de l'invention illustrés par les figures présentées ci-dessus et décrites ci-après, ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs. Il est explicitement prévu que l'on puisse proposer et combiner entre eux différents modes pour en proposer d'autres.

[0028] L'invention concerne le domaine de l'éclairage et de la signalisation des véhicules automobiles.

[0029] Plus précisément, l'invention concerne un ensemble d'éclairage et de signalisation pour véhicules automobiles comprenant un boîtier de projecteur intégrant un module 1 de signalisation de feux de jour ou feux diurnes (DRL).

[0030] Le module 1 de signalisation de jour (DRL) de l'invention dont un mode de réalisation est illustré par les figures 1A et 1B, est destiné à être intégré dans un boîtier de projecteur 2 obturé par une glace 3 en formant un ensemble E d'éclairage et de signalisation prêt au montage sur un véhicule. Un tel ensemble E est représenté sur les figures 2 et 6A.

[0031] Le boîtier de projecteur 2 est pourvu, de manière traditionnelle, d'une gorge périphérique 20 recevant le bord de la glace 3. L'invention vise à permettre l'intégration d'un même module 1 de signalisation DRL dans des boîtiers de projecteur à lampes Led ou à lampes halogène qui comportent tous deux une gorge périphérique 20 de fixation d'une glace 3 d'obturation.

[0032] A cet effet, le module 1 de signalisation DRL de l'invention et, en particulier, son boîtier, comprend, sur son bord supérieur et ses bords latéraux, des organes d'accrochage destinés à être emboîtés dans cette gorge périphérique 20, en partie haute du boîtier 2 de projecteur.

[0033] Dans le mode de réalisation représenté ici par les figures 3A, 3B et 4A, 4B, ces organes d'accrochage comprennent au moins deux pattes supérieures 11 s'étendant de façon sensiblement horizontale et au moins deux pattes latérales 12 s'étendant de façon sensiblement verticale. Il est précisé que ces orientations font référence à la position du module 1 après montage de l'ensemble E d'éclairage sur un véhicule.

[0034] Le module 1 de signalisation est ainsi retenu à l'intérieur du boîtier de projecteur 2 dans sa partie haute

par les organes d'accrochage avant d'être solidarisé définitivement au boîtier 1 par collage simultané de la glace 3 et des pattes 11, 12 prises en sandwich dans la gorge périphérique 20.

[0035] Le cas échéant, le fond de la gorge 20 est pourvu d'encoches dans lesquelles sont enfoncées et calées les extrémités des pattes 11, 12, comme illustré par les figures 3A et 4A.

[0036] Le module 1 comprend également une nervure longitudinale 14 de rigidification et présente, sur son bord inférieur, une échancrure centrale 13 destinée à recevoir une languette 31 de support solidaire de la face interne de la glace 3 (représentée sur les figures 5 et 6B).

[0037] En effet, une fois ancré dans la gorge 20, le module 1 de signalisation a toutefois tendance à basculer vers l'avant et vers le bas par gravité en raison de sa masse. Ce phénomène est d'autant plus critique que les quatre pattes d'accrochage 11, 12 sont situées en périphérie du module 1 et présentent une certaine élasticité. La languette 31 de la glace 3 permet de remédier à ce problème et de relever le module 1 en rectifiant son orientation, comme illustré par la figure 6B.

[0038] Le procédé d'assemblage des trois composants de l'ensemble E d'éclairage et de signalisation de l'invention consiste, comme illustré par la figure 6A, d'abord à introduire les pattes 11, 12 d'accrochage du module de signalisation DRL dans la gorge périphérique 20 sur la partie haute du boîtier 2 de projecteur. Conjointement, un adhésif est appliqué sur le pourtour de la glace 3 ou dans la gorge 20, puis on engage le pourtour de la glace 3 dans la gorge 20 en emprisonnant le bord supérieur du module 1 de signalisation (DRL) et en coiffant simultanément le boîtier 2 de projecteur et le module 1.

[0039] Lors de l'engagement du pourtour de la glace 3 dans la gorge 20, le module 1 de signalisation DRL est relevé et mis sous contraintes par l'action de la languette 31 contre la nervure 14 à l'intérieur de l'échancrure 13, comme illustré par la figure 6B.

Revendications

1. Ensemble (E) d'éclairage et de signalisation pour véhicules automobiles, comprenant, d'une part, un boîtier (2) de projecteur obturé par une glace (3) et pourvu d'une gorge périphérique (20) dans laquelle est fixé le bord de ladite glace et, d'autre part, un module (1) de signalisation de jour (DRL), le dit module de signalisation de jour (DRL) étant destiné à être intégré dans le boîtier (2), ledit module (1) de signalisation comprenant, sur son bord supérieur et ses bords latéraux, des organes d'accrochage destinés à être emboîtés dans ladite gorge périphérique (20), en partie haute du boîtier (2) de projecteur, ledit module (1) de signalisation (DRL) étant retenu dans la partie haute du boîtier (2) de projecteur par ses organes d'accrochage dans la gorge périphérique (20) du boîtier de projecteur et la glace (3) étant pour-

vue, sur sa face interne, d'une languette (31) de support dudit module (1).

2. Ensemble (E) d'éclairage et de signalisation pour véhicule automobiles selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** lesdits organes d'accrochage comprennent au moins deux pattes supérieures (11) s'étendant de façon sensiblement horizontale et au moins deux pattes latérales (12) s'étendant de façon sensiblement verticale.

3. Ensemble (E) d'éclairage et de signalisation pour véhicule automobiles selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit module comprend une nervure longitudinale (14) de rigidification.

4. Ensemble (E) d'éclairage et de signalisation pour véhicule automobiles selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit module comprend, sur son bord inférieur, une échancrure centrale (13) destinée à recevoir une languette (31) de support solidaire de la face interne de la glace (3).

5. Ensemble (E) d'éclairage et de signalisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit boîtier (2) de projecteur est un boîtier de projecteur à lampes Led.

6. Ensemble (E) d'éclairage et de signalisation selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ledit boîtier (2) de projecteur est un boîtier de projecteur à lampes halogène.

7. Procédé d'assemblage d'un ensemble d'éclairage (E) et de signalisation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'on** introduit les organes d'accrochage (11, 12) du module (1) de signalisation DRL dans la gorge périphérique (20) sur la partie haute du boîtier (2) de projecteur et on applique un adhésif sur le pourtour de la glace (3) ou dans ladite gorge (20), puis on engage le pourtour de ladite glace dans ladite gorge en emprisonnant le bord supérieur du module (1) de signalisation (DRL).

8. Procédé d'assemblage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** lors de l'engagement du pourtour de la glace (3) dans la gorge (20), le module (1) de signalisation DRL est relevé et mis sous contraintes par ladite glace.

9. Véhicule automobile équipé d'un ensemble (E) d'éclairage et de signalisation selon l'une des revendications 1 à 6.

Patentansprüche

1. Beleuchtungs- und Signalanordnung (E) für Kraftfahrzeuge, umfassend einerseits ein Scheinwerfergehäuse (2), das durch ein Glas (3) verschlossen und mit einer umlaufenden Nut (20) versehen ist, in der der Rand des Glases befestigt ist, und andererseits ein Modul (1) Tagessignalisierung (DRL), wobei das Tagessignalisierungsmodul (DRL) dazu bestimmt ist, in das Gehäuse (2) integriert zu werden, wobei das Signalisierungsmodul (1) an seiner Oberkante und seinen Seitenkanten Einhängeelemente aufweist, die dazu bestimmt sind, in das Gehäuse (2) eingepasst zu werden Umfangsnut (20) im oberen Teil des Scheinwerfergehäuses (2), wobei das Signalmodul (1) (DRL) im oberen Teil des Gehäuses (2) des Projektors durch seine Befestigungselemente in der Umfangsnut gehalten wird (20) des Projektorgehäuses und das Glas (3), das auf seiner Innenseite mit einer Lasche (31) zum Halten des Moduls (1) versehen ist. 5
2. Beleuchtungs- und Signalanordnung (E) für Kraftfahrzeuge nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einhängeelemente mindestens zwei obere Laschen (11) umfassen, die sich im Wesentlichen horizontal erstrecken, und mindestens zwei seitliche Laschen (12), die sich im Wesentlichen horizontal erstrecken vertikale Art und Weise. 10
3. Beleuchtungs- und Signalanordnung (E) für Kraftfahrzeuge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Modul eine Längsversteifungsrippe (14) aufweist. 15
4. Beleuchtungs- und Signalanordnung (E) für Kraftfahrzeuge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Modul an seiner Unterkante eine zentrale Aussparung (13) aufweist, die zur Aufnahme einer daran befestigten Zungenhalterung (31) bestimmt ist Innenseite des Glases (3). 20
5. Beleuchtungs- und Signalanordnung (E) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Projektorgehäuse (2) ein Projektorgehäuse mit LED- Lampen ist. 25
6. Beleuchtungs- und Signalanordnung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Projektorgehäuse (2) ein Projektorgehäuse mit Halogenlampen ist. 30
7. Verfahren zum Zusammenbau einer Beleuchtungs- (E) und Signalisierungseinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einhängeelemente (11, 12) des DRL- 35

Signalisierungsmoduls (1) in die umlaufende Nut (20) an der Oberseite eingeführt werden Teil des Projektorgehäuses (2) und wir wenden es an einen Klebstoff auf den Umfang des Fensters (3) oder in die Nut (20) auftragen, dann wird der Rand des Fensters in die Nut eingerastet, indem die Oberkante des Signalmoduls (1) (DRL) eingeklemmt wird.

8. Montageverfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn der Rand des Glases (3) in die Nut (20) eingerastet ist, das Modul (1) Die DRL-Signalisierung wird durch dieses Fenster erhöht und unter Stress gesetzt. 40

9. Kraftfahrzeug ausgestattet mit einer Beleuchtungs- und Signalanordnung (E) nach einem der Ansprüche 1 bis 6. 45

Claims

1. Lighting and signaling assembly (E) for motor vehicles, comprising, on the one hand, a headlight housing (2) closed by a glass (3) and provided with a peripheral groove (20) in which the edge of said glass is fixed and, on the other hand, a module (1) daytime signaling (DRL), said daytime signaling module (DRL) being intended to be integrated into the housing (2), said signaling module (1) comprising, on its upper edge and its side edges, hooking members intended to be fitted into said peripheral groove (20), in the upper part of the headlight housing (2), said signaling module (1) (DRL) being retained in the upper part of the housing (2) of projector by its attachment members in the peripheral groove (20) of the projector housing and the glass (3) being provided, on its internal face, with a tab (31) for supporting said module (1). 50
2. Assembly (E) of lighting and signaling for motor vehicles according to the preceding claim, **characterized in that** said hooking members comprise at least two upper tabs (11) extending substantially horizontally and at least two tabs lateral (12) extending in a substantially vertical manner. 55
3. Lighting and signaling assembly (E) for motor vehicles according to one of the preceding claims, **characterized in that** said module comprises a longitudinal stiffening rib (14). 60
4. Lighting and signaling assembly (E) for motor vehicles according to one of the preceding claims, **characterized in that** said module comprises, on its lower edge, a central notch (13) intended to receive a tongue (31) support secured to the internal face of the glass (3). 65

5. Lighting and signaling assembly (E) according to one of the preceding claims, **characterized in that** said projector housing (2) is a projector housing with LED lamps
- 5
6. Lighting and signaling assembly (E) according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** said projector housing (2) is a projector housing with halogen lamps.
- 10
7. Method of assembling a lighting (E) and signaling assembly according to one of the preceding claims, **characterized in that** the hooking members (11, 12) of the DRL signaling module (1) are introduced in the peripheral groove (20) on the upper part of the projector housing (2) and we apply an adhesive on the periphery of the window (3) or in said groove (20), then the periphery of said window is engaged in said groove by trapping the upper edge of the signaling module (1) (DRL).
- 15
- 20
8. Assembly method according to the preceding claim, **characterized in that** when the periphery of the glass (3) is engaged in the groove (20), the module (1) DRL signaling is raised and placed under stress by said window.
- 25
9. Motor vehicle equipped with a lighting and signaling assembly (E) according to one of claims 1 to 6.
- 30

35

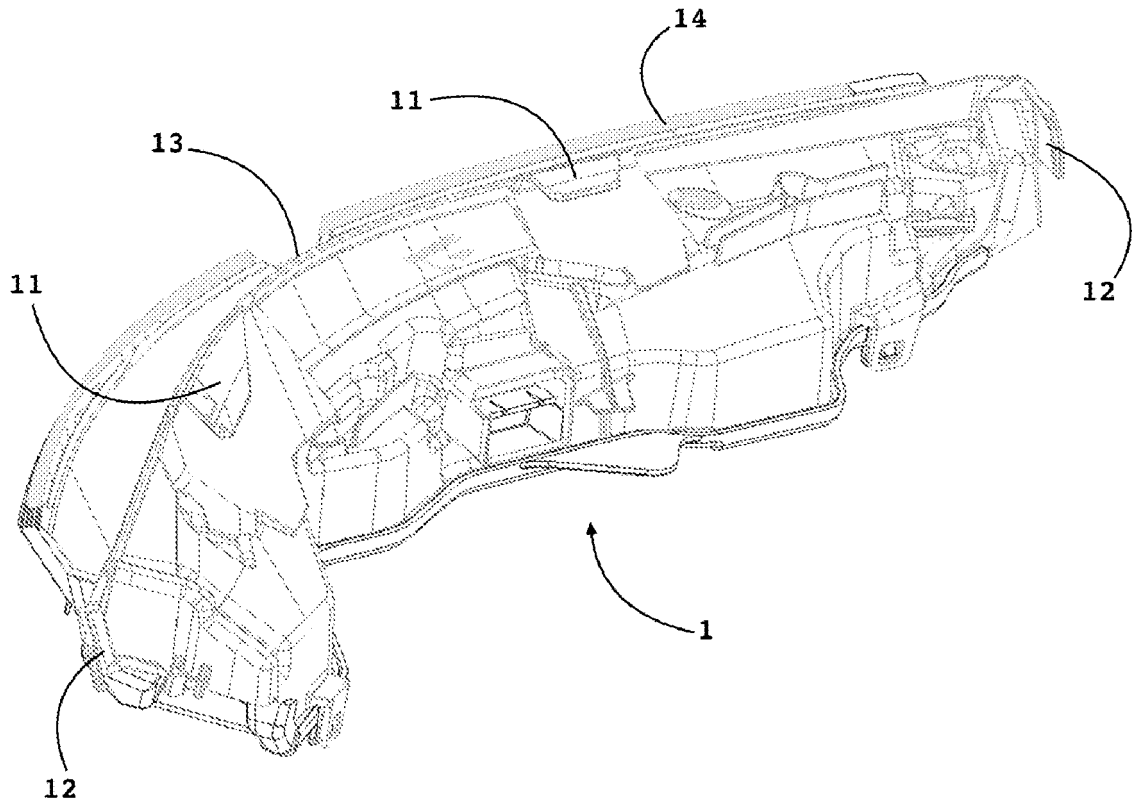
40

45

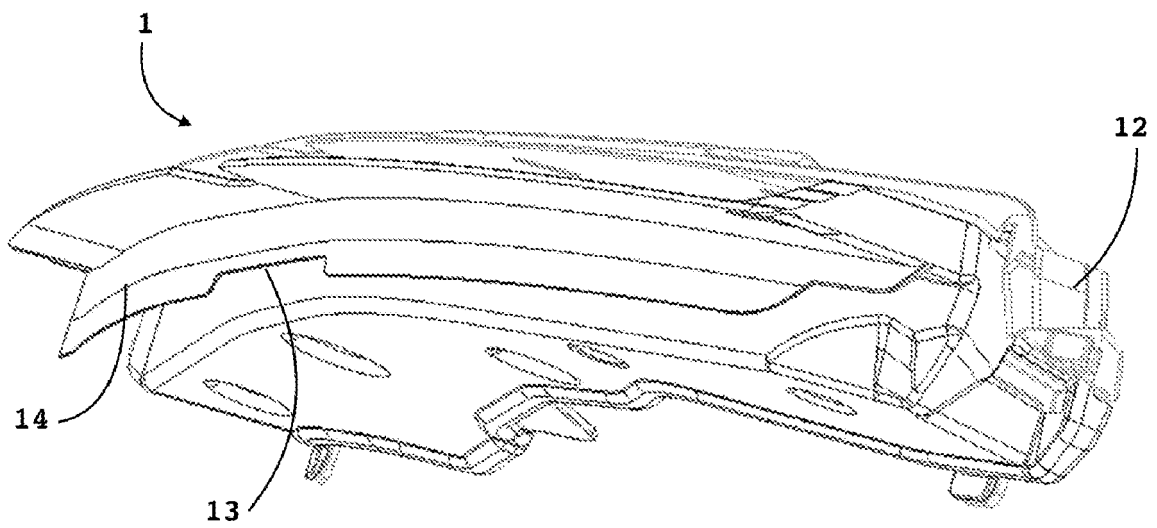
50

55

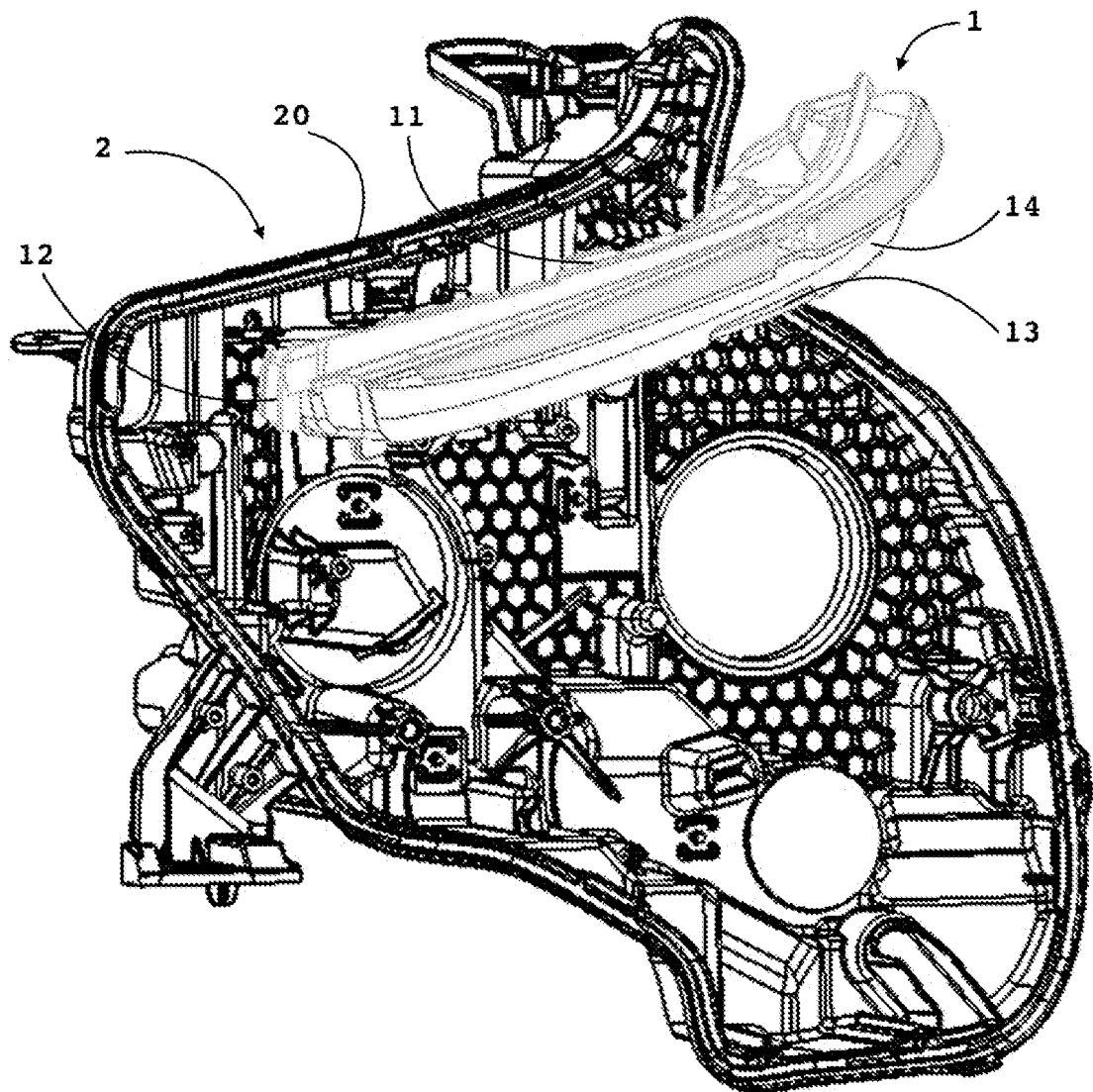
[Fig. 1A]



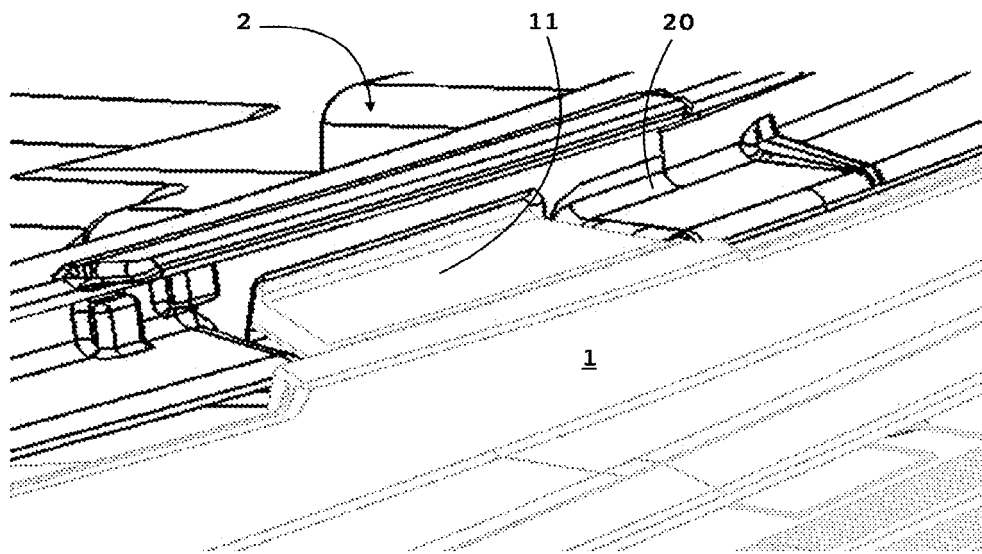
[Fig. 1B]



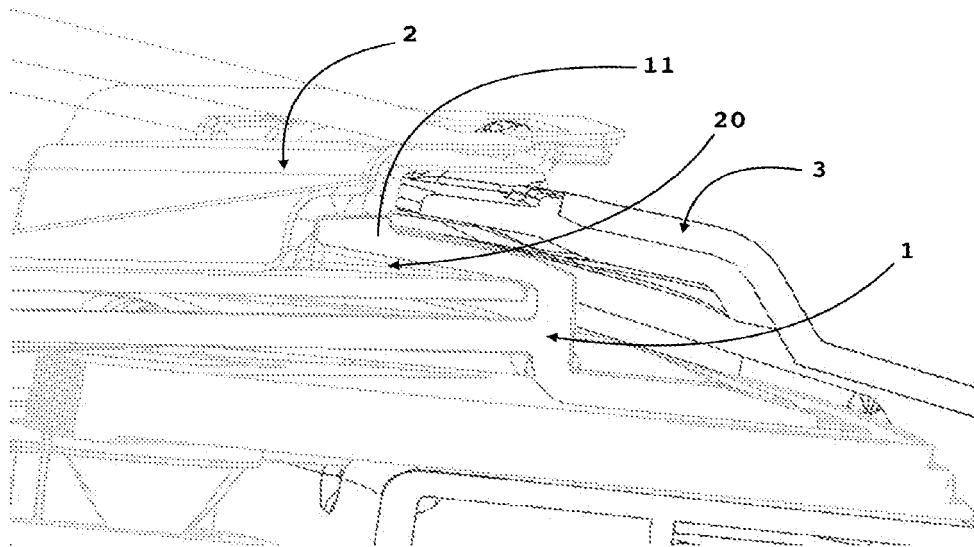
[Fig. 2]



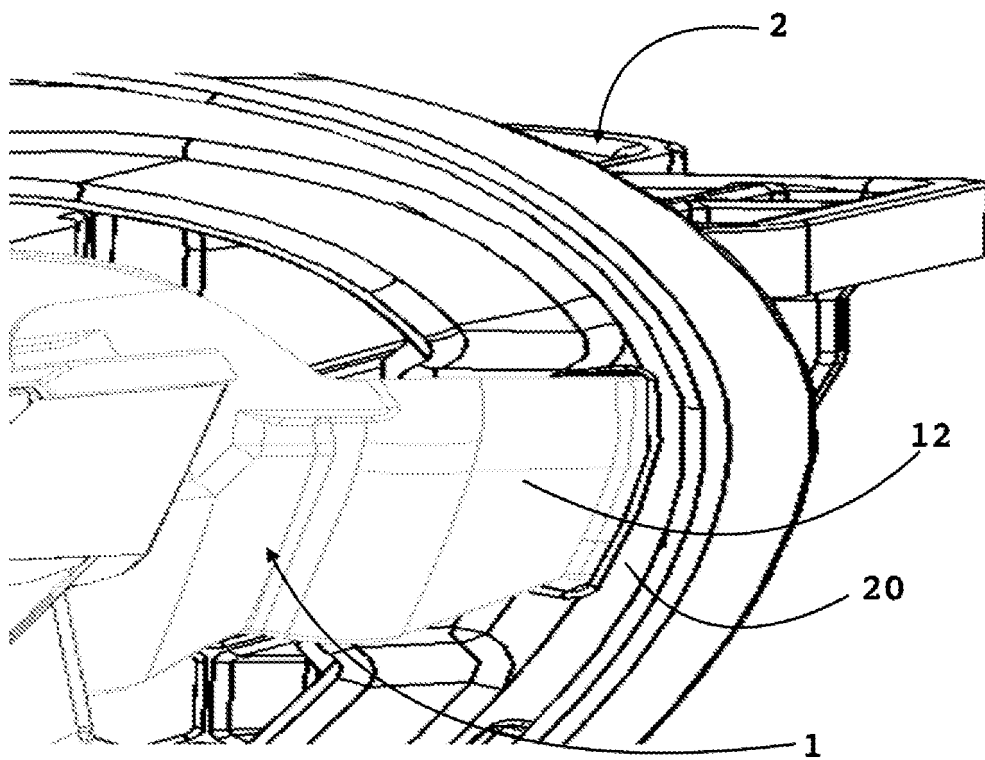
[Fig. 3A]



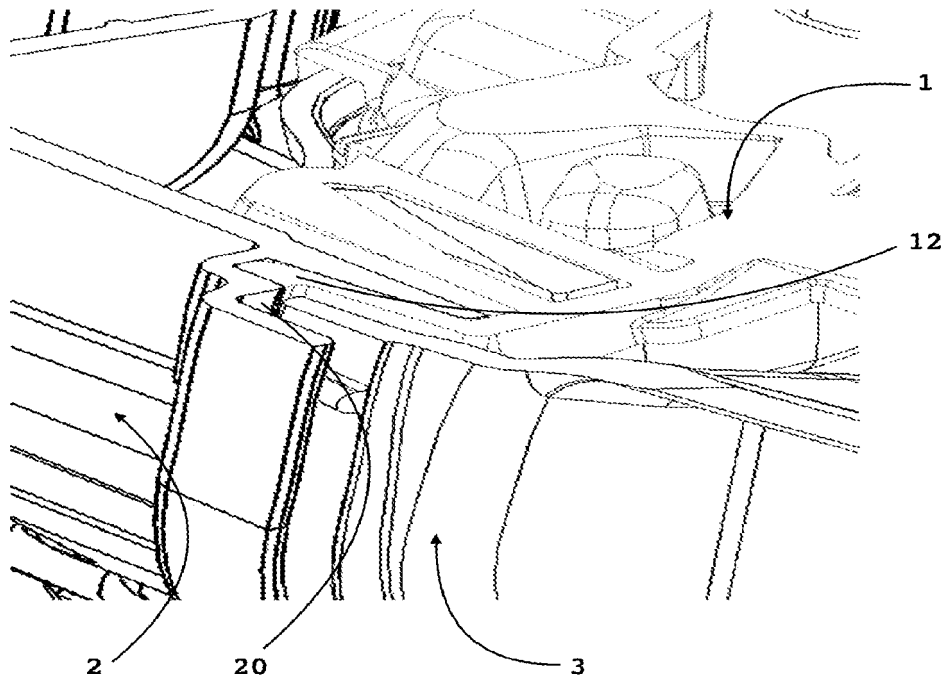
[Fig. 3B]



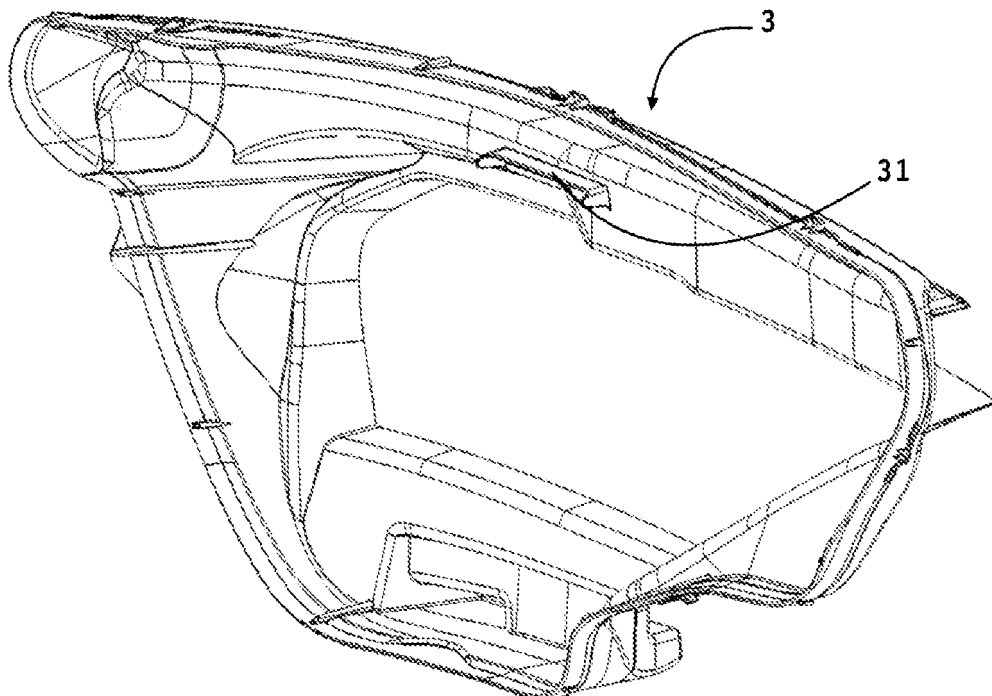
[Fig. 4A]



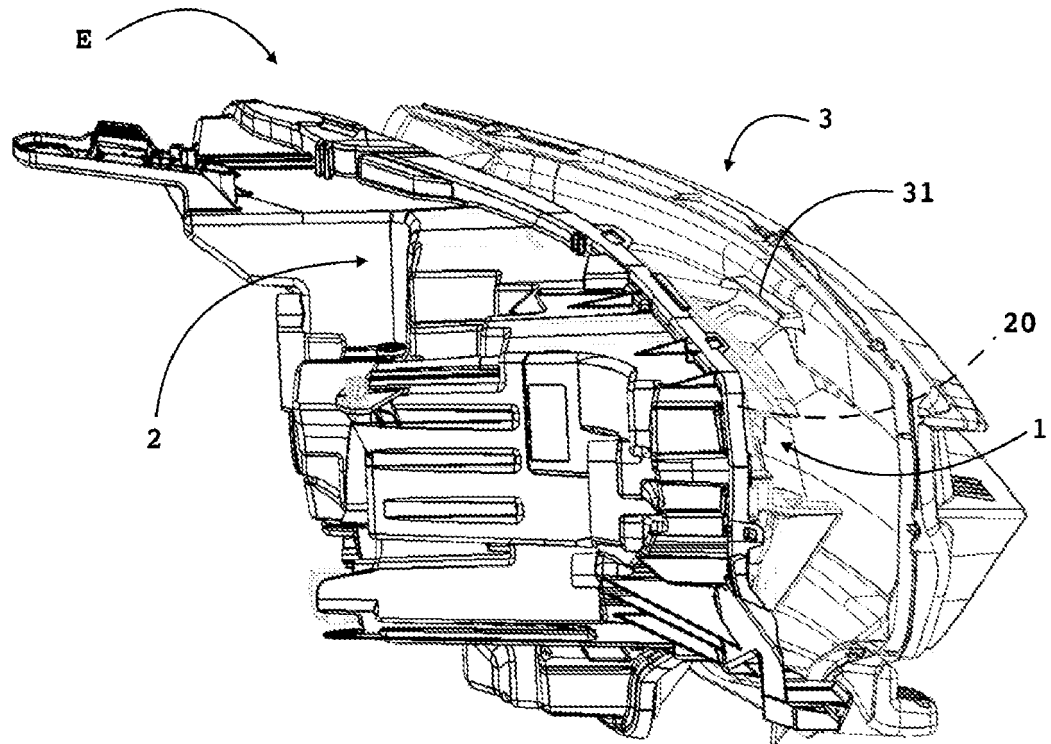
[Fig. 4B]



[Fig. 5]



[Fig. 6A]



[Fig. 6B]

