

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 31.05.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.12.01 Bulletin 01/49.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : VALEO VISION Société anonyme —
FR.

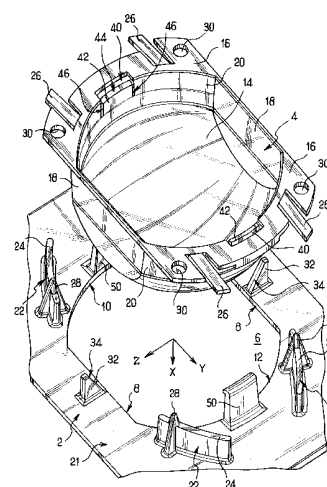
72 Inventeur(s) : GASQUET JEAN CLAUDE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : REGIMBEAU.

54 DISPOSITIF D'ECLAIRAGE OU DE SIGNALISATION POUR VEHICULE COMPORTANT DEUX PIECES FIXEES
PAR CLIPSAGE.

57 L'invention concerne un dispositif d'éclairage et/ ou de
signalisation pour véhicule, comportant une première pièce
(2) comprenant un ergot de clipsage (50) et une deuxième
pièce (4) comprenant au moins une paroi (20) définissant un
logement (40) de réception de l'ergot pour le clipsage des
deux pièces l'une à l'autre. La paroi comprend une portion
(42) élastiquement déformable, le dispositif étant agencé de
sorte que l'ergot (50) ne peut pénétrer dans le logement (40)
qu'après avoir déformé la portion (42) de la paroi.



L'invention concerne les dispositifs d'éclairage et/ou de signalisation pour véhicule.

On sait que pour fixer l'une à l'autre deux pièces d'un tel dispositif, telle qu'une pièce support et une pièce à fonction optique, on fait en général
5 appel à des moyens de liaison par vis, par soudure à ultrasons ou par clipsage classique. Ces moyens doivent être discrets pour être le moins possible visible depuis l'extérieur du dispositif. De plus, il est préférable de concevoir ces moyens sans avoir à munir les moules d'injection des pièces de parties supplémentaires coûteuses telles que des cames ou tiroirs. Mais
10 surtout, ces moyens de fixation doivent permettre un assemblage facile tout en garantissant la pérennité de la fixation au sein de l'environnement difficile des dispositifs optiques d'un véhicule en mouvement. Cet environnement se caractérise notamment par d'importantes sollicitations mécaniques et par des variations de température de grande amplitude.

15 Les moyens de clipsage connus permettent un assemblage facile, mais montrent souvent une résistance mécanique insuffisante compte tenu des variations de température.

Un but de l'invention est de fournir un mode de fixation des pièces offrant une meilleure résistance mécanique face à d'importantes variations
20 de température, tout en demeurant facile à assembler.

En vue de réalisation de ce but, on prévoit selon l'invention un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation pour véhicule, comportant une première pièce comprenant un ergot de clipsage et une deuxième pièce comprenant au moins une paroi définissant un logement de réception de
25 l'ergot pour le clipsage des deux pièces l'une à l'autre, et comprenant une portion élastiquement déformable, le dispositif étant agencé de sorte que l'ergot ne peut pénétrer dans le logement qu'après avoir déformé la portion de la paroi.

Ainsi, l'ergot ne peut être extrait du logement que moyennant une
30 sollicitation déformant la portion de paroi. Par conséquent, une simple déformation de l'ergot lui-même ne suffit pas à cette extraction. De même, une déformation de la pièce portant l'ergot, par exemple sous l'effet de la

dilatation, n'entraîne pas la séparation des pièces. On réalise donc une fixation dont l'assemblage est tout aussi facile à réaliser que le clipsage classique mais beaucoup plus fiable à l'encontre d'une séparation intempestive. De plus, la fixation peut être réalisée de façon visuellement
5 discrète et sans organe coûteux dans le moule.

Avantageusement l'ergot est élastiquement déformable et ne peut pénétrer dans le logement qu'après avoir été déformé.

Ainsi, le démontage implique la déformation de la paroi et de l'ergot.

Avantageusement il est agencé de sorte que le logement n'est pas
10 déformé lorsque l'ergot est reçu dans le logement.

Avantageusement il est agencé de sorte que l'ergot prend appui contre un chant de la deuxième pièce à l'encontre de son retrait du logement.

Ainsi, la pièce supportant l'ergot encaisse efficacement les
15 sollicitations de l'ergot pour empêcher son retrait.

Avantageusement l'ergot prend appui contre la portion de paroi à l'encontre de son retrait suivant une direction perpendiculaire à une direction principale de déformation de la portion de paroi.

Ainsi, une sollicitation de l'ergot tendant à son retrait ne déforme pas
20 la portion de paroi, ce qui accroît la résistance de la fixation.

L'invention pourra en outre présenter au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- l'une des pièces est un organe assurant une fonction optique,
- l'une des pièces est une bonnette.
- 25 - la portion de paroi s'étend dans le prolongement d'une partie de la pièce traversée par un faisceau lumineux du dispositif,
- l'une des pièces est un support,
- l'une des pièces s'étend dans un évidement de l'autre pièce, l'ergot s'étendant sur la pièce portant l'évidement à un bord de l'évidement,
- 30 - l'une des pièces comporte au moins un doigt et l'autre pièce présente au moins un orifice de réception du doigt,

- l'une des pièces présente au moins une rampe apte à servir de guide à l'autre pièce durant l'approche relative des deux pièces pour leur positionnement relatif avant leur fixation mutuelle,
- l'une des pièces présente au moins une butée apte à servir d'appui à l'autre pièce pour leur positionnement relatif lorsque les deux pièces sont fixées l'une à l'autre,
- l'une des pièces comporte au moins une lamelle élastiquement déformable apte à venir en appui sur l'autre pièce pour rattraper un jeu de montage,
- la lamelle est apte à rattraper le jeu suivant une direction d'accostage relatif des deux pièces,
- l'ergot et le logement s'étendent sur des faces internes des pièces, et
- il s'agit d'un feu.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description suivante d'un mode préféré de réalisation donnée à titre d'exemple non limitatif. Aux dessins annexés :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective de dessus d'une platine et d'une bonnette d'un feu selon l'invention à l'état monté,
- la figure 2 est une vue partielle en perspective de dessous de la platine et de la bonnette de la figure 1 à l'état démonté, et
- les figures 3 à 7 montrent respectivement cinq étapes de l'assemblage de la platine et de la bonnette de la figure 1.

Dans le mode de réalisation illustré aux figures, le feu pour véhicule selon l'invention comporte de façon classique et non illustrée un boîtier par l'intermédiaire duquel il est fixé au véhicule, une source lumineuse sous la forme d'une lampe, un réflecteur réfléchissant vers l'extérieur du feu un faisceau émis par la lampe, et une glace de fermeture. Il comporte en outre un support de bonnette 2 et une bonnette 4 illustrés sur les figures.

La platine 2 a une forme générale plane rectangulaire s'étendant dans un plan vertical perpendiculaire à un axe horizontal X formant l'axe optique du feu. Cette platine présente en son centre un large évidement 6 délimité par deux bords horizontaux supérieur et inférieur 8 et par deux

bords latéraux en arc de cercle gauche et droit 10, 12, les arcs de cercle ayant leur centre de courbure situé du côté de l'évidement 6.

La platine est supportée dans le feu par des moyens classiques non représentés. Elle est destinée à supporter elle-même la bonnette 4.

5 La bonnette 4 a pour fonction de colorer dans une couleur prédéterminée, par exemple la couleur ambre, le faisceau émis par le feu. La bonnette présente une partie avant 14 en forme générale d'hémisphère et une partie arrière 16 de forme générale plane positionnée pour intercepter la sphère un peu en arrière de son équateur. La partie avant 14
10 est limitée en partie supérieure et inférieure par deux méplats respectifs horizontaux 18 parallèles à l'axe X du feu. Ces méplats sont reliés l'un à l'autre par deux portées cylindriques latérales 20 ayant pour axe l'axe X du feu et prolongeant vers l'arrière le bord arrière de la sphère 14 formant son équateur. La partie arrière 16 est constituée par deux flasques, chacun en
15 forme d'arc de cercle en plan, ayant leur centre de courbure du côté du centre de la sphère et s'étendant vers l'extérieur à partir des bords arrières des portées 20 respectives.

La bonnette 4 est destinée à être fixée à la platine 2 de sorte que la partie avant 14 est reçue dans l'ouverture 6 et s'étend en saillie de la face
20 avant vers l'avant, les deux flasques 16 s'étendant parallèlement au plan général de la platine à l'arrière de celle-ci. Les bords courbes 10 et 12 de l'évidement 6 épousent étroitement la courbure du plus grand diamètre de la sphère. Les bords supérieur et inférieur 8 de l'évidement 6 sont alors en contact avec les méplats 18 de la partie avant 14. Cette coopération entre
25 la forme de la bonnette et les contours de l'évidement 6 contribue à un bon centrage relatif des deux pièces dans un plan perpendiculaire à l'axe X du feu avec une esthétique acceptable depuis l'extérieur du feu.

La platine 2 comporte des nervures 22, ici au nombre de quatre, réparties autour de l'évidement 6 et s'étendant en saillie depuis une face
30 arrière 21 de la platine vers l'arrière du feu parallèlement à l'axe X. Chaque nervure 22 est profilé suivant l'axe X et a dans un plan transversal à cet axe une section en forme d'arc de cercle, à centre de courbure dirigé vers

l'évidement 6. Chaque nervure 22 a un bord arrière 24 essentiellement parallèle au plan de la platine 2. La bonnette 4 est en appui par les flasques 16 (précisément par des lamelles de ceux-ci) sur les bords arrière 24 des quatre nervures 22.

5 A cette fin, dans chaque flasque 16 de la bonnette sont découpées deux lamelles 26 s'étendant vers l'extérieur. Chaque lamelle 26 s'étend par ailleurs en saillie du flasque 16 correspondant vers l'avant, de sorte que les flasques 16 viennent en appui sur les nervures 22 au moyen des lamelles 26. Les lamelles 26 en appui sur les nervures tendent à solliciter la
10 bonnette 4 vers l'arrière du feu suivant l'axe X de sorte que les quatre lamelles assurent un rattrapage du jeu entre les deux pièces suivant cet axe.

 A chaque nervure 22 est par ailleurs associé un picot ou doigt 28 de forme allongée suivant l'axe X s'étendant en saillie du sommet 24 de la
15 nervure vers l'arrière du feu. Chaque flasque 16 présente deux orifices 30 près de ses extrémités respectives supérieure et inférieure. Les quatre orifices 30 sont positionnés pour venir en coïncidence avec les quatre picots 28. Lorsque la bonnette est fixée à la platine, les picots 28 pénètrent dans les orifices 30 de façon à assurer le positionnement relatif définitif des
20 deux pièces dans un plan Y, Z transversal à l'axe X.

 La platine 2 comporte deux reliefs de positionnement 32 s'étendant en saillie de la face arrière 21 de la platine vers l'arrière du feu. Les deux reliefs 32 sont contigus aux bords respectifs supérieur et inférieur 8 de l'évidement 6. Chaque relief présente une rampe 34 du côté de l'évidement
25 dont la partie avant est contiguë à l'évidement et allant en s'éloignant de l'évidement vers l'arrière du feu. Chaque rampe 34 est rectiligne. Les deux rampes 34 servent d'appui à la partie avant 14 de la bonnette, notamment à sa face sphérique et à ses méplats 18, lors de l'accostage de la bonnette durant son approche vers la platine suivant l'axe X.

30 Chaque flasque 16 de la bonnette présente une ouverture 40 ménagée en partie médiane du flasque de façon à être contiguë à la portée cylindrique 20 associée. L'ouverture 40 de chaque flasque a une forme

générale en arc de cercle à centre de courbure dirigé vers l'intérieur de la bonnette. Une lame élastiquement flexible est ménagée dans une portion de la portée cylindrique correspondante 20. Cette lame s'étend au droit de l'ouverture 40. Le chant arrière de cette lame est contigu à l'ouverture 40 et s'étend légèrement en avant de la face arrière du flasque 16. La lame 42 présente des bords horizontaux supérieur et inférieur 46 parallèles à la direction X. De la sorte, la lame 42 est élastiquement flexible suivant une direction horizontale Y perpendiculaire à la direction X c'est-à-dire de gauche à droite, en demeurant reliée à la bonnette depuis l'extrémité arrière de la lame.

La platine 2 comporte deux ergots 50 s'étendant en saillie de la face arrière 21 de la platine parallèlement à l'axe X vers l'arrière du feu à partir du bord de l'évidement en partie médiane des côtés latéraux. Chaque ergot a en section perpendiculaire à l'axe X une forme générale en arc de cercle. Il se termine en partie arrière par un crochet profilé généralement suivant la direction verticale Z perpendiculaire à l'axe X. Cet ergot est flexible élastiquement suivant la direction horizontale Y de gauche à droite. Il est conformé pour pouvoir pénétrer dans l'ouverture 40, correspondante. Le crochet de l'ergot est orienté vers le centre de l'évidement 6. Une fois l'ergot reçu dans l'ouverture 40, le crochet vient en appui suivant la direction X sur le chant 44 de la lame 42. De plus, l'ouverture 40 est dimensionnée de façon à épouser étroitement la forme de l'ergot de sorte que, une fois l'ergot reçu dans l'ouverture, le jeu de montage entre l'ergot et l'ouverture est très réduit.

On a illustré aux figures 3 à 7 les différentes étapes de la pénétration de l'ergot 50 dans l'ouverture 40 correspondante.

La figure 3 montre l'étape initiale durant laquelle la bonnette est présentée en regard de l'évidement de la platine, les ergots 50 s'étendant au regard des ouvertures 40 correspondantes.

A la figure 4, lorsque la bonnette commence à pénétrer dans l'évidement 6, les ergots 50 viennent en appui contre les faces externes des portées cylindriques 20. Sachant que la dimension de la bonnette au niveau

de ces faces externes suivant la direction Y est légèrement supérieure à la distance entre les extrémités des crochets des ergots suivant cette même direction, les ergots se fléchissent élastiquement légèrement vers l'extérieur suivant la direction Y lorsque les ergots sont en appui sur ces portées.

- 5 La figure 5 montre la position des ergots à la fin de leur course sur les portées 20 suivant l'axe X. L'extrémité des ergots est alors en butée contre le flasque 16 au bord de l'ouverture 40 correspondante. De plus, les ergots sont toujours fléchis légèrement vers l'extérieur.

- 10 L'extrémité arrière des ergots est arrondie et conformée de sorte que cette extrémité coopère par effet de rampe contre un chanfrein ménagé sur le bord externe de l'ouverture de sorte qu'une nouvelle sollicitation vers l'arrière sur les ergots guident ceux-ci vers l'intérieur de l'ouverture comme illustré à la figure 6. Les ergots commencent alors à pénétrer dans les ouvertures. Ce faisant les ergots ne sont plus fléchis et reprennent leur
- 15 position normale du fait de leur appui contre le bord externe de l'ouverture 40 au niveau du chant du flasque 16. En revanche cette pénétration des ergots provoque la sollicitation suivant la direction Y vers l'intérieur, au moyen des crochets, de la lame 42 correspondante et sa déformation subséquente par fléchissement.

- 20 Lorsque les ergots arrivent en fin de course, les lames 42 peuvent reprendre leur position normale par élasticité. Les ergots sont alors en appui suivant la direction Y contre le chant des flasques 16 et contre les portées cylindriques 20, et suivant la direction X contre le chant de la lame 44. A l'encontre de leur retrait hors de l'ouverture suivant la direction X, les
- 25 crochets des ergots sont donc en appui contre le chant 44 des lames 42.

- On voit donc que le clipsage des deux pièces l'une à l'autre implique la déformation de chaque ergot et la déformation de chaque lame 42. Les mêmes déformations sont nécessaires si l'on veut séparer les deux pièces l'une de l'autre. En outre, du fait que la sollicitation de la bonnette pour son
- 30 extraction entraîne une sollicitation de l'ergot sur la lame 44 sur le chant de celle-ci perpendiculairement à la direction Y de flexion de cette lame, on

voit qu'aucune sollicitation de ce type ne peut provoquer la séparation intempestive des deux pièces.

Comme on le voit, la fixation des deux pièces est quasiment indémontable et irréversible. Les quatre lamelles 26 permettent de rattraper
5 le jeu nécessaire au montage des ergots par clipsage.

La bonnette 4 est de préférence réalisée dans un matériau ayant de bonnes propriétés élastiques et acceptant des déformations élastiques, par exemple du polycarbonate ou un matériau d'une famille équivalente. La platine 2 est également réalisée dans un matériau thermoplastique pour
10 pouvoir absorber la déformation temporaire subie lors de l'opération d'assemblage. Le principe de déformation auto-bloquante de l'invention utilise pleinement les propriétés élastiques des deux matériaux correspondant aux deux pièces à assembler.

Dans ce mode de réalisation de l'invention, les deux pièces sont
15 obtenues directement par injection sans avoir à prévoir dans les moules des organes supplémentaires tels que des cames ou des tiroirs. On obtient ainsi une fixation robuste et d'une grande précision. On pourra adapter la rigidité du système de clipsage en variant les dimensions des ergots 50 ainsi que la longueur des bords découpés 46 des lames 42. Toutefois ces
20 fentes doivent être conçues en tenant compte des fuites de lumière lorsque la bonnette assure la couleur de la fonction.

On voit que l'invention propose une méthode de fixation d'un élément dans un système optique spécifique avec un concept qui garantit une liaison irréversible entre deux éléments sans pièce supplémentaire, sans
25 investissement spécifique au niveau du moule d'injection et sans dégrader l'aspect de l'extérieur du feu ou du projecteur à glace lisse.

Ce concept est applicable à tout système exigeant une grande précision dans la position relative des deux éléments et plus particulièrement dans les feux de signalisation ou les projecteurs.

30 L'invention est particulièrement appropriée lorsque l'objet à fixer tel que la bonnette est intégré dans un système optique dont l'élément extérieur est à surface lisse de sorte que l'intérieur du produit est

entièrement visible et pose des contraintes esthétiques importantes. L'invention propose à cet égard un système de liaison aussi discret que possible. Le système proposé permet d'avoir les éléments participant à la fixation situés sur la face cachée de la pièce porteuse et de la pièce portée.

5 Bien entendu, on pourra apporter à l'invention de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci. L'invention pourra être appliquée à un projecteur et par exemple à un projecteur faisant par ailleurs office de feu. On pourra varier le nombre et la disposition des différents éléments assurant le centrage et/ou le positionnement des deux pièces tels
10 que les nervures, les reliefs, les picots, les ergots, les lames et les lamelles de rattrapage de jeu.

L'invention est applicable à la fixation d'autres pièces qu'une bonnette et une platine.

On remarquera que l'invention peut être mise en œuvre sans que
15 l'ergot 50 soit élastiquement déformable pourvu que la lame 42 associée le soit.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'éclairage et/ou de signalisation pour véhicule, comportant une première pièce (2) comprenant un ergot de clipsage (50) et une
5 deuxième pièce (4) comprenant au moins une paroi (20) définissant un logement (40) de réception de l'ergot pour le clipsage des deux pièces l'une à l'autre, caractérisé en ce que la paroi comprend une portion (42) élastiquement déformable, le dispositif étant agencé de sorte que l'ergot (50) ne peut pénétrer dans le logement (40) qu'après avoir déformé la
10 portion (42) de la paroi.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ergot (50) est élastiquement déformable et ne peut pénétrer dans le logement (40) qu'après avoir été déformé.

15

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est agencé de sorte que le logement (40) n'est pas déformé lorsque l'ergot est reçu dans le logement.

20 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est agencé de sorte que l'ergot (50) prend appui contre un chant (44) de la deuxième pièce (4) à l'encontre de son retrait du logement (40).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que
25 l'ergot (50) prend appui contre la portion (42) de paroi à l'encontre de son retrait suivant une direction (X) perpendiculaire à une direction principale (Y) de déformation de la portion (42) de paroi.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que
30 l'une (4) des pièces est un organe assurant une fonction optique.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'une (4) des pièces est une bonnette.

5 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la portion (42) de paroi s'étend dans le prolongement d'une partie (14) de la pièce (4) traversée par un faisceau lumineux du dispositif.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'une (2) des pièces est un support.

10

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'une (4) des pièces s'étend dans un évidement (6) de l'autre pièce (2), l'ergot (50) s'étendant sur la pièce (2) portant l'évidement (6) à un bord de l'évidement.

15

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'une (2) des pièces comporte au moins un doigt (28) et l'autre pièce (4) présente au moins un orifice (30) de réception du doigt.

20

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que l'une (2) des pièces présente au moins une rampe (34) apte à servir de guide à l'autre pièce (4) durant l'approche relative des deux pièces pour leur positionnement relatif avant leur fixation mutuelle.

25

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'une (2) des pièces présente au moins une butée (22) apte à servir d'appui à l'autre pièce (4) pour leur positionnement relatif lorsque les deux pièces sont fixées l'une à l'autre.

30

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que l'une (4) des pièces comporte au moins une lamelle (26) élastiquement

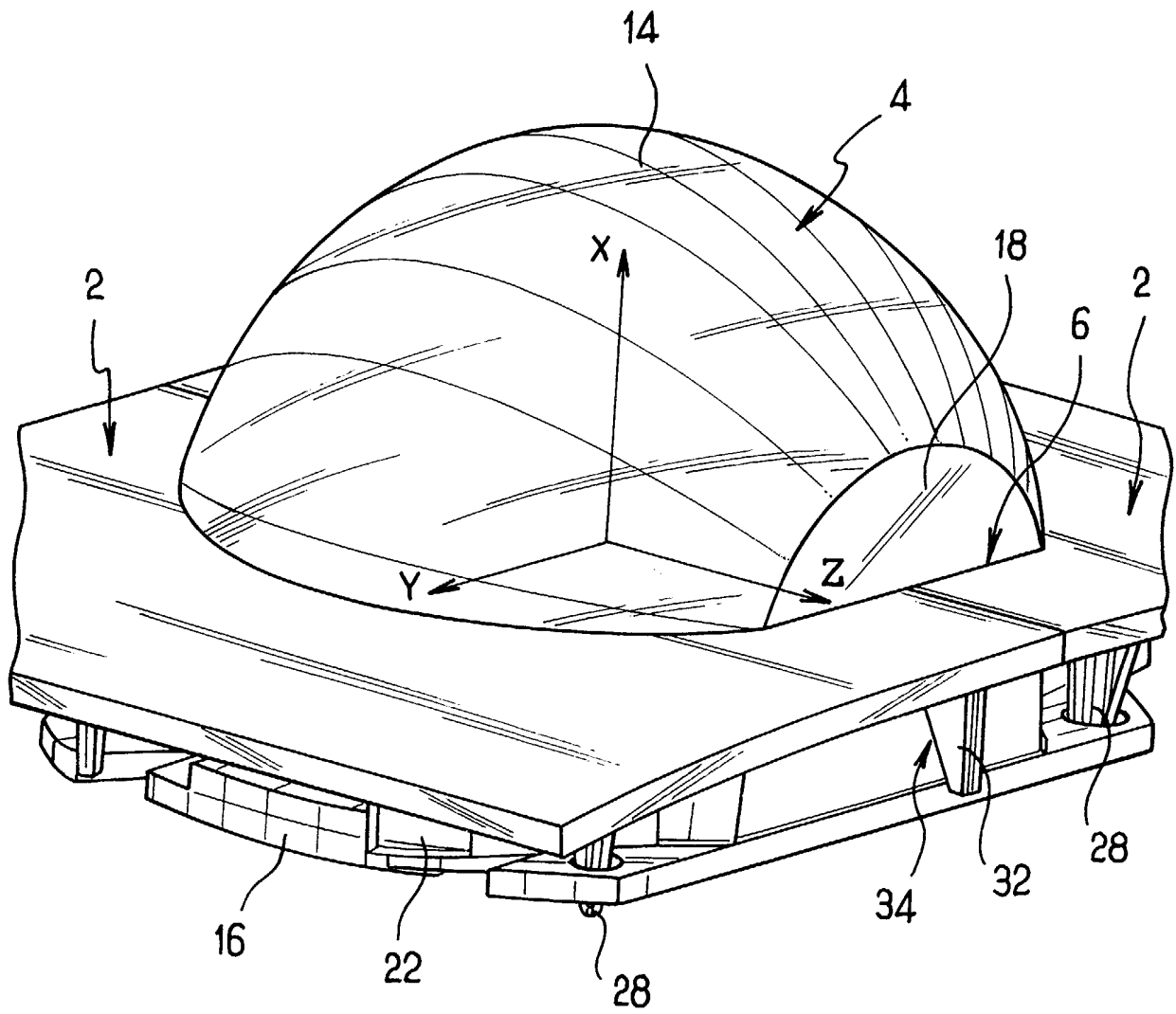
déformable apte à venir en appui sur l'autre pièce (2) pour rattraper un jeu de montage.

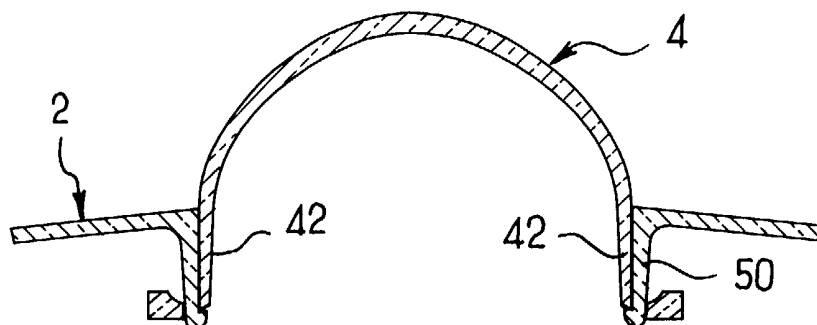
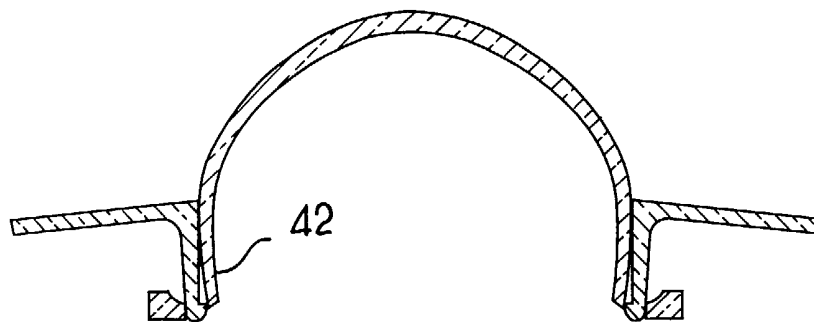
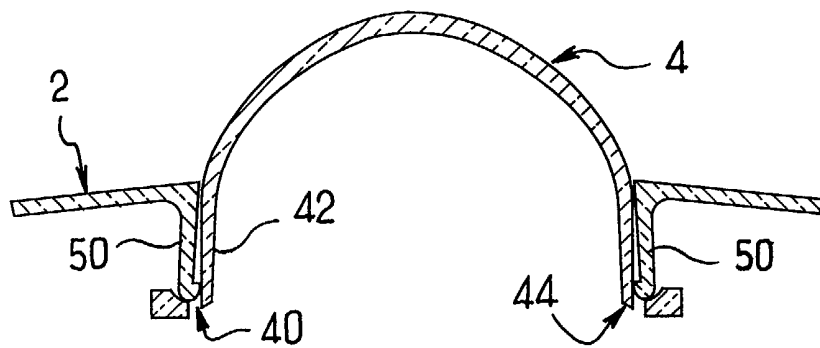
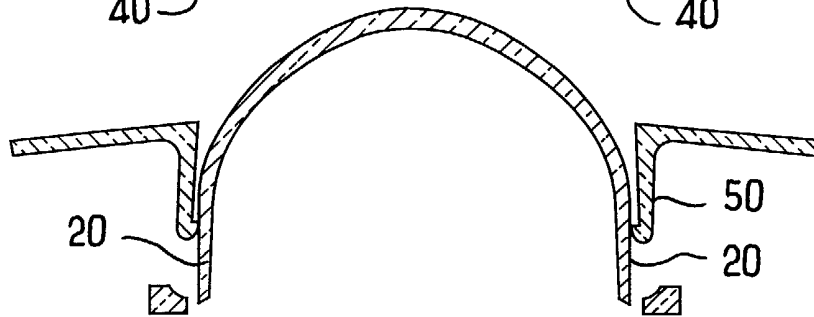
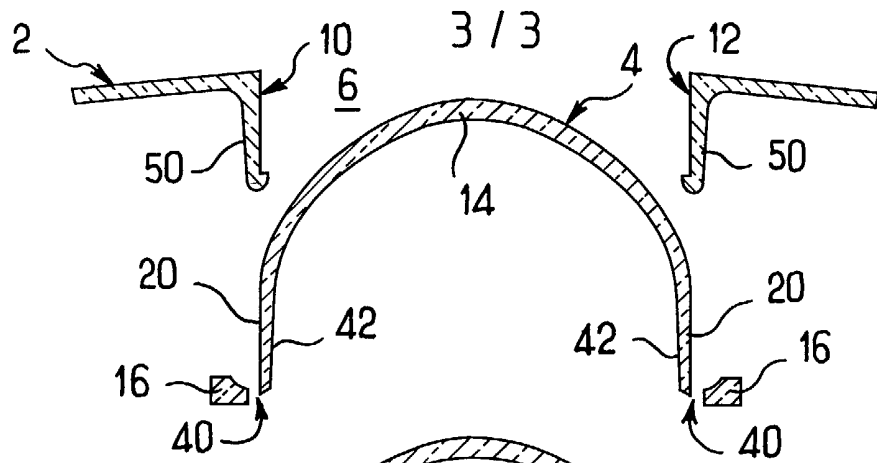
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que la lamelle
5 (26) est apte à rattraper le jeu suivant une direction (X) d'accostage relatif des deux pièces.

16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce
que l'ergot (50) et le logement (40) s'étendent sur des faces internes des
10 pièces.

17. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce
qu'il s'agit d'un feu.

1 / 3

FIG. 1



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2809689

N° d'enregistrement
nationalFA 588585
FR 0007064

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	FR 2 728 057 A (BOSCH GMBH ROBERT) 14 juin 1996 (1996-06-14) * page 1, ligne 5-12 * * page 6, ligne 9-24 * * page 7, ligne 14-24 * * figures 1,3 * ----	1-6, 8-13,17 7,16	B60Q1/26 F16B2/00
X	US 5 113 320 A (HAYDU BARTLEY A) 12 mai 1992 (1992-05-12) * colonne 4, ligne 54 - colonne 5, ligne 20 * * colonne 5, ligne 67 - colonne 6, ligne 15 * * figures 2,3 * ----	1,3-6,9, 11, 13-15,17	
X	FR 2 765 666 A (HELLA KG HUECK & CO) 8 janvier 1999 (1999-01-08) * abrégé * * page 3, ligne 2-4 * * page 6, ligne 5 - page 7, ligne 5 * * page 7, ligne 17-29 * * figures 1,2,6 * -----	1,3-6,9, 10,12, 13,16,17	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B60Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 janvier 2001		Aubard, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			