



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.06.2001 Bulletin 2001/25

(51) Int Cl.7: **F21V 19/00**

(21) Numéro de dépôt: **00403193.6**

(22) Date de dépôt: **16.11.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **VALEO VISION**
93012 Bobigny Cédex (FR)

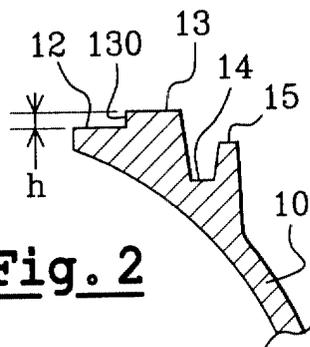
(72) Inventeur: **Josquin, Daniel**
93012 Bobigny Cédex (FR)

(30) Priorité: **15.12.1999 FR 9915811**

(54) **Projecteur de véhicule automobile comprenant des moyens perfectionnés de verrouillage de lampe**

(57) L'invention concerne un projecteur de véhicule automobile comprenant une lampe (40) montée dans un réflecteur (10) et des moyens (20, 30, 13, 14) de verrouillage de la position de la lampe dans le réflecteur, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent un élément (30) élastiquement déformable et un élément rigide (20), les deux éléments étant mobiles

l'un par rapport à l'autre selon au moins un degré de liberté et coopérant ensemble lors de leur mouvement relatif l'un par rapport à l'autre pour déformer l'élément élastiquement déformable (30) et amener des parties de cet élément en recouvrement d'une partie (41) de la lampe, de manière à verrouiller la position de la lampe par rapport au réflecteur.



Description

[0001] La présente invention concerne les projecteurs de véhicule automobile.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne un projecteur comprenant des moyens perfectionnés de fixation d'une lampe dans un réflecteur du projecteur.

[0003] On connaît principalement deux grandes familles de moyens pour fixer une lampe dans un réflecteur de projecteur :

- d'une part, il est connu de prévoir directement sur la lampe des moyens d'accrochage pour coopérer avec des aménagements du réflecteur :

c'est le cas des lampes à baïonnette, dont le culot porte des tiges destinées à être engagées dans des logements d'aménagements de la paroi du réflecteur.

Cette solution permet une fixation efficace de la lampe dans le réflecteur. Toutefois, du fait qu'il existe plusieurs types de baïonnettes pour coopérer avec des aménagements spécifiques des réflecteurs, cette solution va à l'encontre de la standardisation des lampes, ce qui entraîne des inconvénients de coût et de complexité liés au grand nombre de références de lampes,

- d'autre part, on connaît également des ressorts de verrouillage déformables qui présentent l'avantage de pouvoir être utilisés avec un très grand nombre de modèles de lampe.

[0004] Dans ce cas, la position angulaire de la lampe par rapport au réflecteur est fixée par des moyens de détrompage, et le ressort empêche le retrait de la lampe.

[0005] Mais ces ressorts, s'ils constituent une solution avantageuse en terme de standardisation du matériel, sont des pièces dont l'encombrement est important. De plus, la manipulation de ces ressorts s'avère parfois malaisée, en particulier lorsque le positionnement de la lampe dans le réflecteur la rend difficilement accessible à un opérateur.

[0006] Le but de l'invention est de permettre de réaliser un projecteur de véhicule automobile comportant des moyens de fixation d'une lampe standard telles que celles utilisées de manière connue avec des ressorts de verrouillage, tout en réduisant considérablement les inconvénients associés aux fixations par ressorts de verrouillage.

[0007] Afin d'atteindre ce but, l'invention propose un projecteur de véhicule automobile comprenant une lampe montée dans un réflecteur et des moyens de verrouillage de la position de la lampe dans le réflecteur, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent un élément élastiquement déformable et un élément rigide, les deux éléments étant mobiles l'un par rapport à l'autre selon au moins un degré de liberté et

coopérant ensemble lors de leur mouvement relatif l'un par rapport à l'autre pour déformer l'élément élastiquement déformable et amener des parties de cet élément en recouvrement d'une partie de la lampe, de manière à verrouiller la position de la lampe par rapport au réflecteur, et en ce que l'élément élastiquement déformable comprend des doigts engagés dans des ouvertures respectives de l'élément rigide, lesdites ouvertures s'étendant selon des lignes médianes qui ne correspondent pas à des arcs de cercle centrés sur le centre de l'élément rigide, de sorte que lors d'une rotation de l'élément élastiquement déformable par rapport à l'élément rigide, la coopération de chaque doigt et des parois de l'ouverture respective dans laquelle le doigt est engagé provoque la déformation de l'élément élastiquement déformable.

[0008] Des aspects préférés, mais non limitatifs du procédé selon l'invention sont les suivants :

- les degrés de liberté de l'élément élastiquement déformable par rapport à l'élément rigide sont un degré de liberté unique.
- le degré de liberté unique est une rotation autour d'un axe parallèle à l'axe de la lampe.
- l'élément rigide est fixe par rapport au réflecteur, l'élément élastiquement déformable étant mobile par rapport au réflecteur.
- l'élément élastiquement déformable est une bague sensiblement circulaire dont les doigts coopèrent avec des moyens correspondants de l'élément rigide de sorte qu'une rotation de la bague autour d'un axe parallèle à l'axe de la lampe entraîne une déformation de la bague, la rotation de la bague étant limitée entre deux positions d'extrémité correspondant respectivement à une position de verrouillage de la position de la lampe dans laquelle au moins une partie de la bague est en recouvrement d'une partie de la lampe et une position de déverrouillage de la lampe dans laquelle aucune partie de la bague ne recouvre la lampe.
- les ouvertures de l'élément rigide sont configurées pour qu'une rotation de la bague dans un premier sens provoque un rapprochement de parties de la bague de sorte que lesdites parties de la bague viennent en recouvrement d'une coupelle de la lampe, et une rotation de la bague dans le sens opposé provoque un écartement desdites parties de la bague de sorte que celles-ci libèrent la coupelle.
- les parties de la bague aptes à venir en recouvrement de la coupelle de la lampe sont des sections de bague de rayon interne diminué.
- les doigts de la bague engagés dans des ouvertures de l'élément rigide dépassent hors de la surface de l'élément rigide, de manière à être accessibles à un opérateur pour que celui-ci puisse faire tourner la bague.
- la rotation de la bague est guidée par la coopération de la bague avec des guides saillants hors de la

paroi du réflecteur.

- il est prévu des moyens de calage de la position de la bague par rapport à l'élément rigide dans chacune des deux positions de verrouillage et de déverrouillage de la lampe.
- l'élément élastiquement déformable est fixe par rapport au réflecteur, l'élément rigide étant mobile par rapport au réflecteur.

[0009] D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description suivante d'une forme particulière de réalisation de l'invention faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation arrière des aménagements prévus sur l'arrière de la paroi d'un réflecteur de projecteur selon l'invention, autour d'une ouverture destinée à recevoir une lampe. Sur cette figure est défini le plan de section II-II,
- la figure 2 est une section selon le plan II-II défini sur la figure 1,
- la figure 3 est une vue en élévation d'un capot destiné à coopérer avec les aménagements des figures 1 et 2,
- la figure 4 est une vue en élévation d'une bague déformable de verrouillage destinée à coopérer avec le capot et les aménagements évoqués plus haut la bague étant représentée, dans une position de déverrouillage dans laquelle elle n'est pas déformée. Sur cette figure est défini le plan de section V-V,
- la figure 5 est une section selon le plan V-V défini sur la figure 4,
- la figure 6 est une vue analogue à celle de la figure 4, montrant la bague dans une position de verrouillage dans laquelle la bague est déformée,
- les figures 7 et 8 sont des vues correspondant respectivement aux figures 1 et 2, sur lesquelles on a représenté la bague et le capot montés sur les aménagements du réflecteur, afin de verrouiller la position d'une lampe.

[0010] Les figures 1 et 2 représentent la structure d'aménagements portés par la surface arrière d'une paroi 10 de réflecteur d'un projecteur selon l'invention, la figure 1 étant une vue en élévation de derrière.

[0011] Autour d'une ouverture 11 prévue dans la paroi du réflecteur prévue pour permettre à un opérateur d'engager par l'arrière un bulbe de lampe (non représentée) à l'intérieur du réflecteur, on trouve les aménagements concentriques suivants, en partant du centre de l'ouverture :

- entourant immédiatement l'ouverture 11, une surface 12 sur laquelle doit venir en appui une partie de montage (telle qu'une coupelle) d'une lampe, le diamètre de la coupelle étant supérieur à celui de l'ouverture 11, alors que le bulbe est engagé dans

cette ouverture. La lampe (non représentée sur les figures 1 et 2 mais dont on expliquera la position en référence aux figures 7 et 8) peut être de tout type connu pouvant être utilisé avec un ressort de verrouillage, par exemple une lampe de type normalisé « H7 ». La surface d'appui 12 est adjacente à une encoche 120 classique de détrompage pour positionner correctement la lampe,

- entourant cette surface d'appui 12, une couronne 13 est saillante vers l'arrière de manière à former un épaulement circulaire 130 (dont la hauteur h peut être de 0.4 à 0.6 millimètre par exemple). La surface plane de cette couronne porte deux guides 131 et 132 venus de matière, saillants vers l'arrière et diamétralement opposés par rapport au centre de l'ouverture 11,
- une gorge 14 entoure la couronne 13, ladite gorge étant elle-même ceinte d'un rebord extérieur 15.

[0012] L'ensemble de ces aménagements est venu de matière avec le réflecteur, qui peut être réalisé en moulage d'une matière plastique telle que le thermodur (marque déposée).

[0013] La figure 3 représente un capot 20 en forme générale de couronne évidée en son centre. Le capot 20 est destiné à être engagé par l'arrière sur les aménagements décrits ci-dessus. Ce capot qui n'est pas déformable est réalisé d'une seule pièce dans une matière plastique rigide, et comporte :

- une partie centrale 21 qui a la forme d'une couronne plane s'étendant dans le plan de la figure 3, ladite partie comprenant deux ouvertures allongées 211 et 212 symétriques par rapport au centre géométrique O du capot. Chaque ouverture (211, 212) a une largeur sensiblement constante. On remarquera que l'ouverture 211 s'étend selon une ligne géométrique moyenne L qui ne correspond pas à un arc de cercle centré sur le point O, mais à une portion de spirale de sorte que, quand on décrit l'ouverture en tournant autour du point géométrique O, la distance à ce point varie. Le diamètre extérieur de la partie plane 21 est légèrement supérieur au diamètre extérieur de la couronne 13 des figures 1 et 2, qu'elle est destinée à recouvrir,
- autour de cette partie plane 21, le capot 20 comprend une partie en gorge 22, dont les dimensions correspondent à celles de la gorge 14 des figures 1 et 2 de manière à ce que la partie en gorge 22 du capot puisse être engagée dans la gorge 14 des aménagements du réflecteur. Un rebord 23 borde l'extérieur de la gorge 22.

[0014] Les figures 4 à 6 représentent tout ou partie d'une bague 30 destinée à être placée et maintenue entre les aménagements de l'arrière du réflecteur et le capot 20. Cette bague, réalisée dans une matière élastiquement déformable telle qu'un acier souple ou une ma-

tière plastique, a une géométrie circulaire en l'absence de toute contrainte extérieure.

[0015] La figure 4 représente la bague dans son état dit « de déverrouillage » (on va préciser plus loin dans ce texte à quoi correspond le verrouillage et comment on l'obtient).

[0016] La bague 30 est réalisée en une seule pièce, et comprend deux doigts 31 et 32 saillants perpendiculairement hors de la même surface de la bague (correspondant à la surface 300 tournée vers l'observateur sur la figure 4), les deux doigts étant diamétralement opposés. La figure 5 précise la géométrie du doigt 31 dans l'exemple particulier décrit ici ; toutefois les doigts peuvent avoir une géométrie différente.

[0017] Le rayon extérieur de la bague 30 est constant, mais son rayon intérieur ne l'est pas : la bague possède en effet deux sections 310 et 320 diamétralement opposées et dont la largeur entre le bord extérieur de la section et son bord intérieur a une première valeur I, mais également deux autres sections 311 et 321 diamétralement opposés, qui joignent des deux côtés de la bague les sections 310 et 320, la largeur L des sections 311 et 312 étant supérieure à I, leur rayon intérieur étant inférieur à celui des sections 310 et 320. Les doigts 31 et 32 sont situés dans les zones médianes des sections respectives 311 et 312.

[0018] La figure 6 représente la bague 30 lorsqu'on applique une contrainte radiale vers l'intérieur sur chaque doigt 31, 32 (de telles contraintes étant représentées par des flèches). Sous l'effet de telles contraintes opposées, la bague se déforme et prend une forme elliptique, les sections 311 et 312 se rapprochant alors. Sur cette figure, on a représenté en traits pointillés la forme de la bague en l'absence de toute contrainte.

[0019] On remarquera que les figures 4 et 6 représentent la bague avec deux positions angulaires différentes par rapport à un axe de référence X lié au carter 20. La signification de ces deux positions angulaires va apparaître ci-après.

[0020] En correspondance avec les figures 1 et 2, les figures 7 et 8 montrent, vus de l'arrière, les moyens permettant de verrouiller selon l'invention une lampe 40 de type normalisé « H7 » engagée dans l'ouverture 11 de la paroi du réflecteur.

[0021] Sur ces figures, le capot 20 et la bague 30 ont été assemblés pour coopérer ensemble de manière à pouvoir bloquer sélectivement la coupelle 41 de la lampe 40 de sorte que tout mouvement de la lampe vers l'arrière soit interdit. Ladite coupelle est en appui sur la surface 12 de la paroi du réflecteur, par l'intermédiaire de bossages. Etant donné que tout mouvement de la lampe dans un plan parallèle à celui de la coupelle est par ailleurs interdit par la coopération de pattes classiques B de la coupelle de la lampe, avec des aménagements complémentaires du réflecteur (lesdits aménagements du réflecteur n'étant que partiellement représentés sur la figure par l'encoche 120 dans la paroi périphérique de l'ouverture 11), l'interdiction des mouvements

de la lampe selon une direction perpendiculaire au plan de la coupelle 41 équivaut au verrouillage de la lampe.

[0022] Pour effectuer ce verrouillage sélectif de la coupelle - et donc de la lampe dont elle est rigidement solidaire, on utilise la coopération des aménagements de la paroi du réflecteur, de la bague 30 et du capot 20, ces différents éléments ayant initialement été montés ensemble de la manière suivante :

[0023] Tout d'abord, on a engagé par l'arrière la bague 30 sur la surface de la couronne 13 des aménagements du réflecteur. La bague est montée sur la couronne 13 de manière à entourer les guides 131 et 132 avec lesquels la paroi intérieure des sections 310 et 320 de la bague coopère pour guider la bague en rotation autour d'un axe coïncidant avec l'axe de la lampe.

[0024] Le capot 20 (dont seule une partie est représentée sur la figure 7) a été monté en arrière de la bague 30 de manière à la recouvrir par l'arrière, les doigts 31 et 32 de la bague étant lors de ce montage du capot engagés dans les deux ouvertures respectives du capot (seule l'ouverture 211 étant représentée sur la figure 7).

[0025] La partie en gorge 22 du capot a ensuite été emmanchée dans la gorge 14 de la paroi du réflecteur, de sorte que le capot est fixe par rapport au réflecteur et maintient la bague 30.

[0026] Une fois ce montage initial effectué :

- la bague 30 est située dans l'espace recouvert par la partie 21 du capot. Les guides 131 et 132 maintiennent la bague centrée sur le milieu de l'ouverture du réflecteur, et le diamètre de la partie 21 du capot étant légèrement supérieur au diamètre extérieur de la bague, celle-ci peut se déformer sous l'action de contraintes radiales telles que celles évoquées plus haut,
- et les doigts 31 et 32 sont engagés dans les ouvertures 211 et 212 du capot et ne peuvent se déplacer que selon la ligne médiane de leur ouverture associée, dont la largeur correspond à la largeur du doigt. En outre, ces doigts dépassent vers l'arrière hors des ouvertures du capot pour pouvoir être manipulés par un opérateur de la manière qui va être décrite ci-dessous.

[0027] Lorsque la bague est dans la position qui correspond à celle de la figure 7, la coopération de chaque doigt de la bague et des parois de l'ouverture du capot dans laquelle ce doigt est engagé provoque une déformation de la bague, de sorte que celle-ci est dans son état représenté sur la figure 6. Dans cette position « de verrouillage » de la bague, une partie de chaque section 311 et 321 recouvre partiellement la coupelle 41 de la lampe et interdit ainsi le retrait de la lampe vers l'arrière. Comme on l'a dit, la différence des diamètres de la partie 21 du capot et de la bague autorise la déformation de cette dernière.

[0028] Si un opérateur fait alors tourner la bague dans le sens trigonométrique en manipulant les doigts 31 et

32 qui sont saillants à l'arrière du capot, la bague tourne également dans le sens trigonométrique et lors de cette rotation de la bague, l'opérateur ne peut déplacer chaque doigt que le long de l'ouverture dans laquelle le doigt est engagé ; ces ouvertures 211 et 212 guident ainsi les doigts et, au fur et à mesure de la rotation de la bague dans le sens trigonométrique, les doigts s'écartent du fait de la disposition des ouvertures, le matériau de la bague autorisant cette déformation.

[0029] Au terme de cette rotation dans le sens trigonométrique (défini par les extrémités des ouvertures 211 et 212), les doigts 31 et 32 ne sont soumis à aucune force radiale dirigée vers le centre de la bague, de sorte que la bague élastique retrouve sa forme correspondant à la représentation de la figure 4. Par conséquent, les sections 311 et 321 sont également écartées de sorte qu'elles ne recouvrent plus la coupelle de la lampe, qui peut être retirée du réflecteur.

[0030] Il apparaît ainsi que la coopération du capot 20 fixe et rigide et de la bague 30 mobile par rapport au capot et élastiquement déformable permet d'effectuer un verrouillage sélectif de la lampe dans le réflecteur, de manière extrêmement simple. En effet, un opérateur peut effectuer facilement ce verrouillage sélectif d'une seule main, même si la lampe est implantée dans un endroit difficile d'accès.

[0031] Il est également possible de prévoir des moyens de maintien de la position de la bague par rapport au capot dans ses deux positions verrouillée et déverrouillée, par exemple en prévoyant des bossages en deux endroits du capot, espacés angulairement et pouvant coopérer avec un creux complémentaire de la surface de la bague qui se trouve en face d'un, respectif, des deux bossages du capot dans chacune des deux positions respectives de verrouillage et de déverrouillage.

[0032] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation particulière représentée ci-dessus dans laquelle un élément rigide fixe (capot 20) coopère avec un élément élastiquement déformable et mobile (bague 30). Il est en particulier possible de prévoir un élément rigide mobile, alors que l'élément élastiquement déformable et venant recouvrir de manière sélective une partie de la coupelle de la lampe est fixe par rapport au réflecteur.

[0033] Il est également possible d'agencer différemment l'élément rigide (correspondant ici au carter 20) et l'élément élastiquement déformable dont une partie vient partiellement recouvrir la coupelle de la lampe afin de verrouiller sa position, l'important étant que lors du mouvement relatif de l'élément élastiquement déformable par rapport à l'élément rigide, ces deux éléments coopèrent pour déformer l'élément élastiquement déformable afin que certaines parties de celui-ci viennent recouvrir au moins partiellement la coupelle 41 de la lampe et verrouiller, ainsi sa position dans le réflecteur.

[0034] A cet égard, il n'est pas obligatoire que le mouvement relatif de l'élément élastiquement déformable

par rapport à l'élément rigide soit une rotation autour d'un axe confondu avec celui de la lampe comme dans l'exemple décrit ci-dessus ; il est également possible d'agencer ces deux éléments de sorte qu'ils coopèrent selon tout autre degré de liberté (translation, translation-rotation, vissage, ...).

Revendications

1. Projecteur de véhicule automobile comprenant une lampe (40) montée dans un réflecteur (10) et des moyens (20, 30, 12, 13, 14) de verrouillage de la position de la lampe dans le réflecteur, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent un élément (30) élastiquement déformable et un élément rigide (20), les deux éléments étant mobiles l'un par rapport à l'autre selon au moins un degré de liberté et coopérant ensemble lors de leur mouvement relatif l'un par rapport à l'autre pour déformer l'élément élastiquement déformable (30) et amener des parties (311, 321) de cet élément en recouvrement d'une partie (41) de la lampe, de manière à verrouiller la position de la lampe par rapport au réflecteur, et en ce que l'élément élastiquement déformable comprend des doigts (31, 32) engagés dans des ouvertures respectives (211, 212) de l'élément rigide, lesdites ouvertures s'étendant selon des lignes médianes qui ne correspondent pas à des arcs de cercle centrés sur le centre de l'élément rigide, de sorte que lors d'une rotation de l'élément élastiquement déformable par rapport à l'élément rigide, la coopération de chaque doigt et des parois de l'ouverture respective dans laquelle le doigt est engagé provoque la déformation de l'élément élastiquement déformable.
2. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les degrés de liberté de l'élément élastiquement déformable (30) par rapport à l'élément rigide (20) sont un degré de liberté unique.
3. Projecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le degré de liberté unique est une rotation autour d'un axe parallèle à l'axe de la lampe.
4. Projecteur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément rigide (20) est fixe par rapport au réflecteur (10), l'élément élastiquement déformable (30) étant mobile par rapport au réflecteur.
5. Projecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément élastiquement déformable (30) est une bague sensiblement circulaire dont les doigts (31, 32) coopèrent avec des moyens (211, 212) correspondants de l'élément rigide de sorte qu'une rotation de la bague autour d'un axe parallèle à l'axe

de la lampe entraîne une déformation de la bague, la rotation de la bague étant limitée entre deux positions d'extrémité correspondant respectivement à une position de verrouillage de la position de la lampe dans laquelle au moins une partie (311,321) de la bague est en recouvrement d'une partie (41) de la lampe et une position de déverrouillage de la lampe dans laquelle aucune partie de la bague ne recouvre la lampe.

5

10

6. Projecteur selon la revendication 5, caractérisé en ce que les ouvertures (211, 212) de l'élément rigide sont configurées pour qu'une rotation de la bague dans un premier sens provoque un rapprochement de parties de la bague (311, 321) de sorte que lesdites parties de la bague viennent en recouvrement d'une coupelle (41) de la lampe, et une rotation de la bague dans le sens opposé provoque un écartement desdites parties de la bague de sorte que celles-ci libèrent la coupelle.

15

20

7. Projecteur selon la revendication 6, caractérisé en ce que les parties de la bague aptes à venir en recouvrement de la coupelle de la lampe sont des sections (311,321) de bague de rayon interne diminué.

25

8. Projecteur selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que les doigts de la bague engagés dans des ouvertures de l'élément rigide dépassent hors de la surface de l'élément rigide, de manière à être accessibles à un opérateur pour que celui-ci puisse faire tourner la bague.

30

9. Projecteur selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que la rotation de la bague est guidée par la coopération de la bague avec des guides (131, 132) saillants hors de la paroi (10) du réflecteur.

35

40

10. Projecteur selon l'une des revendications 5 à 9, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens de calage de la position de la bague (30) par rapport à l'élément rigide (20) dans chacune des deux positions de verrouillage et de déverrouillage de la lampe.

45

11. Projecteur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément élastiquement déformable (30) est fixe par rapport au réflecteur (10), l'élément rigide (20) étant mobile par rapport au réflecteur.

50

55

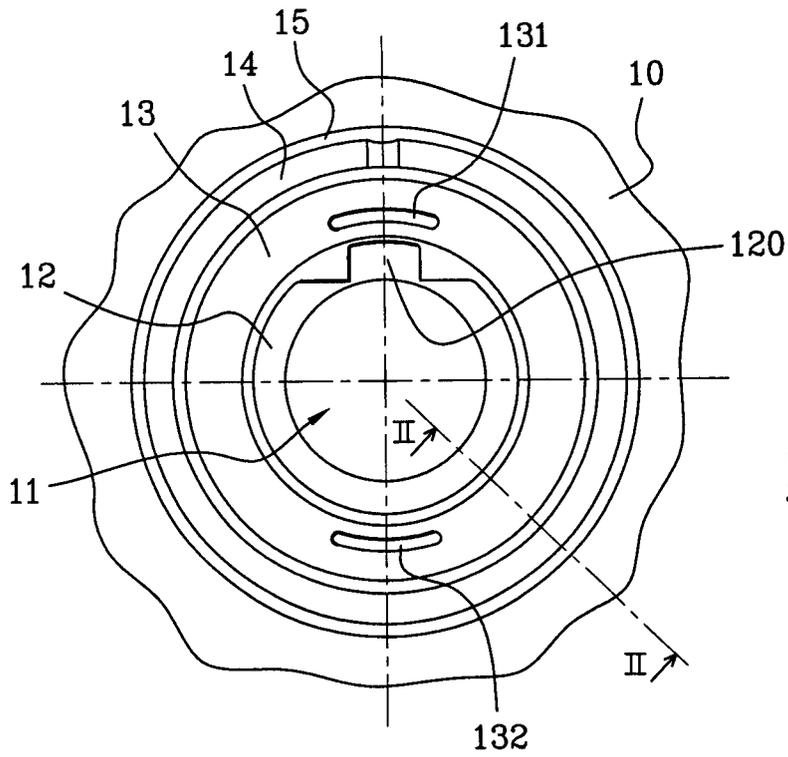


Fig. 1

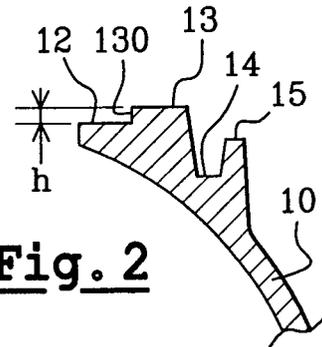


Fig. 2

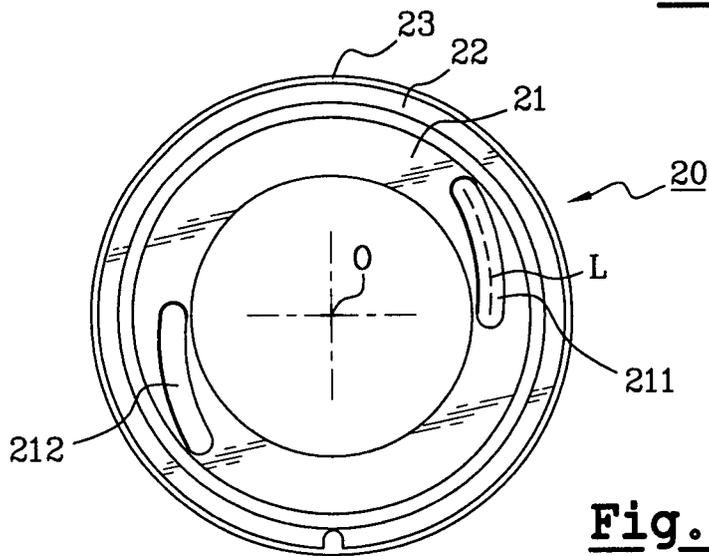
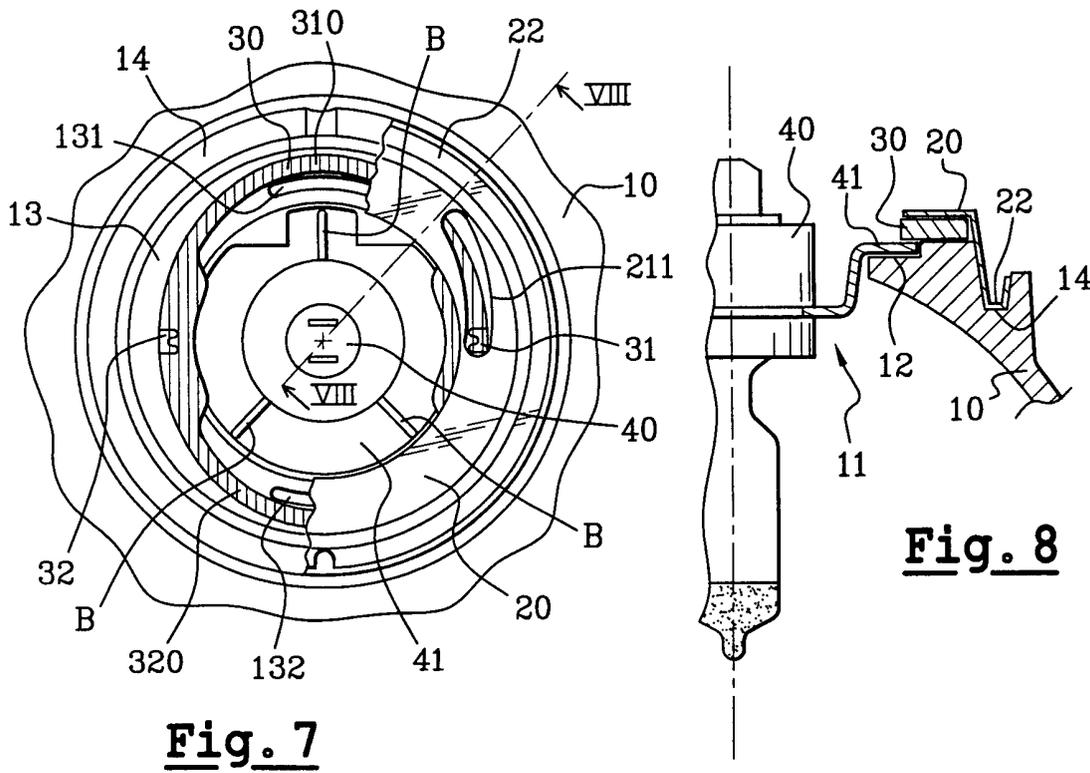
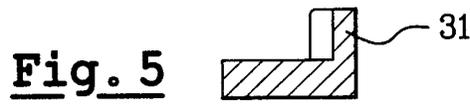
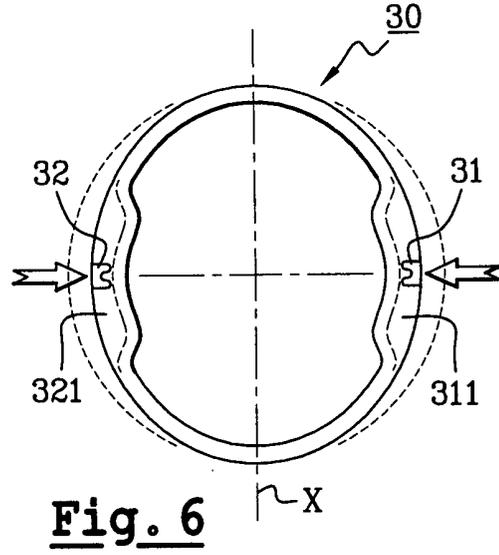
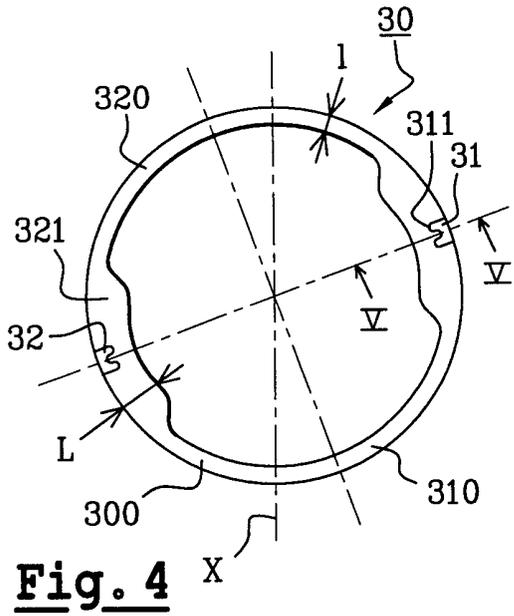


Fig. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 3193

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	DE 41 23 379 A (BOSCH GMBH ROBERT) 21 janvier 1993 (1993-01-21) * colonne 1, ligne 65 - colonne 3, ligne 54; figures 1,2 * ---	1-4,9,10	F21V19/00
A	DE 44 36 409 C (HELLA KG HUECK & CO) 7 décembre 1995 (1995-12-07) * colonne 5, ligne 2 - colonne 6, ligne 58; figures 1-4 * ---	1,2,11	
A	GB 1 231 463 A (MARCHAL) 12 mai 1971 (1971-05-12) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			F21M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 mars 2001	Examineur De Mas, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 3193

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-03-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4123379 A	21-01-1993	AUCUN	
DE 4436409 C	07-12-1995	WO 9612138 A EP 0733186 A US 5795056 A	25-04-1996 25-09-1996 18-08-1998
GB 1231463 A	12-05-1971	DE 1764228 A ES 353659 A SE 351024 B	02-03-1972 16-10-1969 13-11-1972

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82