

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 475 475

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 02024

(54) Projecteur de véhicule comportant un bloc optique à dispositif perfectionné pour le montage
dans la carrosserie ou dans un boîtier.

(51) Classification internationale. (Int. Cl. 3) B 60 Q 1/04; F 21 M 3/02, 7/00.

(22) Date de dépôt 3 février 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 7 février 1980, n. P 30 04 446.3.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 33 du 14-8-1981.

(71) Déposant : Société dite : WESTFALISCHE METALL INDUSTRIE KG HUECK & CO.,
résidant en RFA.

(72) Invention de : Erwin Freudenberg et Hans-Georg Stens.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménié, 55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

L'invention concerne un projecteur de véhicule dont le réflecteur et le diffuseur sont réunis en un bloc optique qui est maintenu en place par le bord avant d'un anneau de support et par un manchon de recouvrement, l'anneau et le manchon entourant le bloc optique et étant pressés axialement l'un vers l'autre.

Une telle construction de projecteur est généralement nécessaire lorsque le diffuseur et le réflecteur sont tous deux en verre, comme cela est habituel pour les phares du type sealed beam, car il est dans ce cas impossible, dans le cadre d'une fabrication en masse économique, de former un élément de fixation sur le réflecteur ou sur le diffuseur. Afin que les ensembles intérieurs de tels phares puissent être remplacés par le côté avant du véhicule en cas de défauts, le manchon recouvrant le bloc optique est fixé par des vis que l'on peut visser et dévisser de l'avant du phare.

Le manchon porte à cet effet des pattes qui font radialement saillie vers l'extérieur de sa périphérie et auxquelles est vissé l'anneau de support. Pour que l'on puisse accéder aux vis de fixation du manchon, il faut prévoir une fente relativement large et faisant tout le tour du manchon entre ce dernier et l'ouverture ménagée dans la carrosserie pour la réception du projecteur. Cette disposition a l'inconvénient qu'une pièce supplémentaire sous forme d'un cache annulaire est nécessaire pour recouvrir cette fente et que, en plus, l'ouverture a ménager dans la carrosserie pour le montage du projecteur doit être très grande. Or on ne dispose pas toujours de la place nécessaire pour une si grande ouverture. Un autre inconvénient d'une telle fixation du manchon est que son vissage doit se faire profondément dans le boîtier ou le réceptacle du projecteur. Il en résulte des difficultés de montage et de démontage du bloc optique, surtout parce que les points de vissage ne sont pas directement visibles.

L'invention vise à créer, entre le manchon de recouvrement et l'anneau de support, une liaison qui presse ces deux pièces l'une vers l'autre, qui soit facile et rapide à établir et à défaire, même par un non professionnel, et avec laquelle la fixation et le détachement s'effectuent de l'arrière du phare mais le bloc optique avec le manchon puissent néanmoins être retirés par l'avant. Selon

une caractéristique essentielle de l'invention :

- a) l'anneau de support est pourvu de deux chevilles diamétralement opposées et alignées axialement, qui sont mobiles axialement et en rotation autour de leurs axes,
- 5 b) les chevilles sont accouplées chacune à un logement de cheville cylindrique dans l'anneau de support par une liaison semblable à une liaison filetée,
- c) les éléments d'accouplement semblables à des éléments filetés des deux chevilles sont guidés dans les logements de manière
- 10 qu'ils effectuent des mouvements opposés,
- d) les deux chevilles sont reliées entre elles par un étrier qui est élastique dans le sens de sa longueur,
- e) les extrémités extérieures des deux chevilles en position étendue font chacune saillie dans un évidement du manchon de recouvrement et pressent celui-ci contre le bord avant de l'anneau de support avec interposition du bord extérieur ou rebord du bloc optique.

Avec un tel dispositif de fixation, le bloc optique et le manchon coiffant son rebord sont mis en place d'une main et par l'avant dans l'ouverture de la carrosserie, ou dans son boîtier, où

- 20 l'anneau de support pourvu des chevilles et de l'étrier a été fixé au préalable par des moyens connus, tandis que l'autre main, de l'arrière du projecteur, tourne l'étrier par une partie de prise prévue sur lui. La fixation est donc simple, rapide et sûre et ne demande pas de connaissances particulières. Un avantage supplémentaire est que les pièces pour la fixation du bloc optique ne dépassent que peu du bord extérieur de celui-ci, de sorte que les dimensions de l'ouverture aménagée dans la carrosserie correspondent pratiquement aux dimensions du bloc optique.

Selon un perfectionnement avantageux de l'invention,

- 30 les extrémités de cheville pénétrant dans les évidements du manchon forment des excentriques pour le pressage axial de l'anneau de support et du manchon l'un contre l'autre avec interposition du rebord du bloc optique. Pour qu'il soit sûr que les chevilles étendues radialement vers l'extérieur pénètrent dans les évidements du manchon avant que les excentriques n'agissent, les éléments d'accouplement analogues à des éléments filetés sont réalisés de telle manière que

les extrémités extérieures des chevilles pénètrent dans les évidements pendant une première partie de la rotation des chevilles et que les excentriques formés par ces extrémités ne commencent à agir sur le manchon que pendant la suite de la rotation des chevilles.

5 Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'accouplement semblable à une liaison filetée entre une cheville et son logement est formé par un ergot faisant radialement saillie de la cheville et par une rainure ménagée dans le logement, lequel est notamment en forme de demi-coquille, et qui présente une pente 10 semblable à celle d'un filet par rapport à l'axe de la cheville. Les ergots, destinés à faire avancer les chevilles axialement, peuvent être formés aussi par les extrémités de l'étrier reliant les deux chevilles.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention 15 ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de deux exemples de réalisation non limitatifs, ainsi que des dessins annexés, sur lesquels :

 - la figure 1 est une vue de l'arrière et en coupe suivant la ligne D-D de la figure 2 d'un projecteur selon l'invention;
20 - la figure 2 est une coupe suivant la ligne A-A de la figure 1;
 - la figure 3 est une coupe suivant la ligne B-B de la figure 1;
 - la figure 4 est une coupe partielle prise suivant 25 la ligne C-C de la figure 2;
 - la figure 5 est une coupe analogue à celle de la figure 4 mais montrant une autre forme de réalisation de l'invention; et
 - la figure 6 est une vue en direction de la flèche X 30 de la demi-coquille formant le logement d'une cheville dans la disposition de la figure 5.

Le réceptacle 1 est formé par une partie de la carrosserie du véhicule ou par un boîtier fabriqué séparément et relié rigidement à la carrosserie, par soudage par exemple. Un cadre ou 35 un anneau de support 2 est monté à demeure dans le réceptacle 1, mais de façon à pouvoir être ajusté par rotation autour d'un axe horizontal

et autour d'un axe vertical. Cette possibilité d'ajustement est nécessaire pour que le faisceau lumineux produit par le projecteur puisse être orienté correctement. Dans l'anneau de support ajustable 2 est disposé un bloc optique formé d'un réflecteur 3 et d'un diffuseur 4 5 et s'appliquant par son bord extérieur ou rebord 5 contre le bord avant 6 de l'anneau de support. Autour du bloc optique et de l'anneau de support a été emboité un manchon de recouvrement 7, dont l'extrémité avant porte un collet 8 dirigé vers l'intérieur et appliqué avec interposition d'un joint d'étanchéité 9 contre le rebord 5 du 10 bloc optique pour le presser contre le bord avant 6 de l'anneau de support 2. Le joint 9 comprimé entre le manchon 7 et le rebord 5 du bloc optique possède une lèvre périphérique 10 qui fait radialement saillie vers l'extérieur et s'applique contre la paroi intérieure du réceptacle 1 pour assurer l'étanchéité du montage du projecteur.

15 La fixation du manchon 7 à l'anneau de support 2 doit être réalisée de manière que le manchon 7 soit pressé contre le bord avant 6 de l'anneau 2, avec interposition du joint 9 et du rebord 5 du bloc optique. Selon l'invention, cette fixation s'effectue par deux chevilles 13 disposées diamétralement l'une en face 20 de l'autre en alignement axial mutuel et avec possibilité de coulis- sement axial dans deux logements 11 formés dans l'anneau de support 2 et ayant la forme de douilles. Les deux chevilles 13 sont reliées entre elles par un étrier 12 qui permet de faire tourner les che- 25 villes autour de leur axe. Comme les extrémités 14 de l'étrier 12 s'appliquent contre une surface inclinée ou rampe 15 dont l'action est semblable à celle d'un filet, lorsque l'étrier 12 est tourné, autour de l'axe défini par les deux chevilles 13, ces dernières tournent et se déplacent en même temps dans le sens axial. Pendant sa rotation, l'étrier 12 change de longueur; plus précisément, 30 lorsque les chevilles 13 s'écartent radialement l'une de l'autre, l'étrier 12 est étendu élastiquement en longueur, tandis qu'il se contracte élastiquement lorsque les deux chevilles se rapprochent l'une de l'autre. Sur la figure 1, l'étrier est représenté à gauche 35 à une position où les chevilles 13 sont étendues radialement et font saillie dans les évidements 17 du manchon 7. Au renversement de l'étrier 12, c'est-à-dire à sa rotation de 180° autour de l'axe

défini par les chevilles 13, les chevilles sont suffisamment approchées l'une de l'autre par l'élasticité de l'étrier 12 pour que le manchon 7 puisse être retiré par l'avant. Les rampes 15 sont réalisées de telle manière que, pendant la première moitié de la rotation 5 de l'étrier 12 en vue de la fixation du manchon et du bloc optique, les deux chevilles sont écartées mutuellement et que, pendant la deuxième moitié de la rotation de l'étrier, les chevilles 13 ne changent plus de position dans le sens axial mais tournent de manière que deux excentriques 16 formant les extrémités radialement extérieures des deux chevilles entrent en action et pressent le manchon 7 contre l'anneau de support 2 avec interposition du bloc optique. Cet agencement a l'avantage que les deux chevilles 13 pénètrent tout d'abord, avec sûreté, dans les évidements 17 du manchon lors de la rotation de l'étrier 12 et ne produisent le serrage du manchon par rapport à l'anneau de support, par un mouvement relatif des deux 10 pièces, que pendant la suite de la rotation de l'étrier. A la position qu'occupe l'étrier 12 après le serrage convenable de l'anneau de support 2 et du manchon de recouvrement 7 l'un par rapport à l'autre, il est retenu par un dispositif d'encliquetage 18 (figure 3).

15 20 Dans une autre forme de réalisation de la cheville 13 et de son logement, ce dernier a simplement la forme d'une demi-coquille 19, laquelle présente une fente 20 dans laquelle pénètre un ergot 21 solidaire de la cheville 13. L'un des bords de la fente forme une rampe 15. A la rotation de la cheville 13, l'ergot 21 25 glisse sur cette rampe et produit ainsi le déplacement axial de la cheville. Pour que la cheville ne puisse pas se dégager de la demi-coquille 19, l'ergot 21 présente une tête 22 dont le diamètre est plus grand que la largeur de la fente 20 et qui est donc accrochée derrière la paroi arrière de la demi-coquille 19.

R E V E N D I C A T I O N S

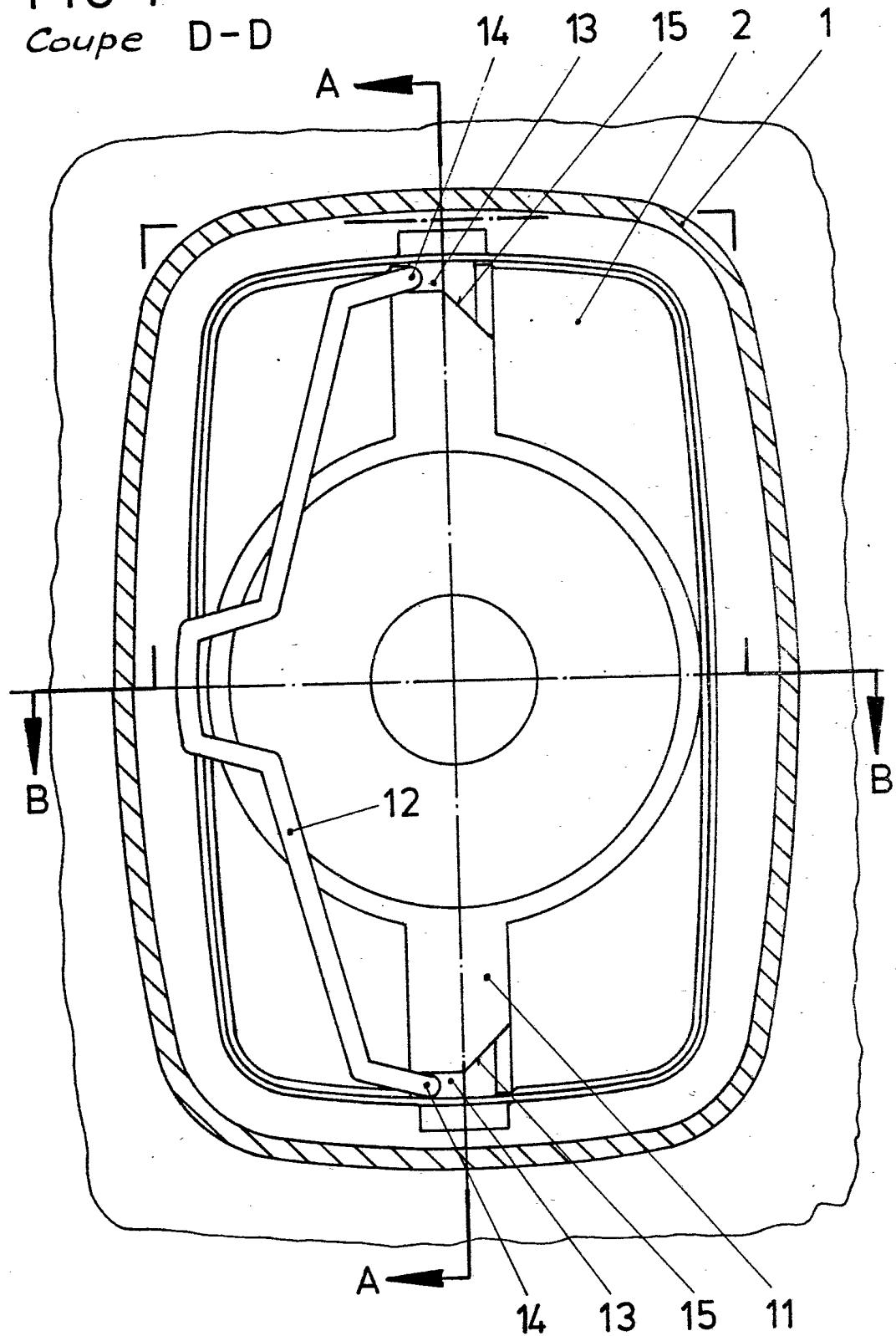
1. Projecteur de véhicule dont le réflecteur et le diffuseur sont réunis en un bloc optique qui est maintenu en place par le bord avant d'un anneau de support et par un manchon de recouvrement, l'anneau et le manchon entourant le bloc optique et étant pressés axialement l'un vers l'autre, caractérisé en ce que
 - 5 a) l'anneau de support (2) est pourvu de deux chevilles (13) diamétralement opposées et alignées axialement, qui sont mobiles axialement et en rotation autour de leurs axes,
 - b) les chevilles (13) sont accouplées chacune à un logement de cheville cylindrique (11, 19) dans l'anneau de support (2) par une liaison semblable à une liaison filetée,
 - c) les éléments d'accouplement (14, 15 et 20, 21) semblables à des éléments filetés des deux chevilles (13) sont guidés dans les logements (11, 19) de manière qu'ils effectuent des mouvements opposés,
 - 15 d) les deux chevilles (13) sont reliées entre elles par un étrier (12) qui est élastique dans le sens de sa longueur,
 - e) les extrémités extérieures des deux chevilles (13) en position étendue font chacune saillie dans un évidement (17) du manchon de recouvrement (7) et pressent celui-ci contre le bord avant (6) de l'anneau de support (2) avec interposition du bord extérieur ou rebord (5) du bloc optique (3, 4).
2. Projecteur selon la revendication 1, en particulier selon les points a, d et e, caractérisé en ce que les extrémités de cheville (16) pénétrant dans les évidements (17) du manchon (7) forment des excentriques.
3. Projecteur selon les revendications 1 et 2 prises ensemble, caractérisé en ce que les éléments d'accouplement (14, 15 et 20, 21) analogues à des éléments filetés sont réalisés de telle manière que les extrémités extérieures (16) des chevilles (13) pénètrent dans les évidements (17) du manchon (7) pendant une première partie de la rotation des chevilles (13) et que les excentriques formés par ces extrémités (16) ne commencent à agir sur le manchon (7) que pendant la suite de la rotation des chevilles (13).

4. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un coin est disposé rotatif autour de l'axe de la cheville (13) sur l'extrémité extérieure de la cheville, ce coin pénétrant dans un évidement du manchon (7) à l'extension de la cheville et pressant 5 le manchon vers l'anneau de support (2).
5. Projecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'accouplement semblable à une liaison filetée entre une cheville (13) et son logement est formé par 10 un ergot (21) faisant radialement saillie de la cheville et par une rainure (20) ménagée dans le logement, lequel possède la forme d'une demi-coquille (19), la rainure (20) présentant une pente semblable à celle d'un filet par rapport à l'axe de la cheville (13).
6. Projecteur selon la revendication 5, caractérisé en ce que les ergots (21), destinés au déplacement axial des chevilles (13), 15 sont formés par des extrémités (14) de l'étrier (12) reliant les deux chevilles (13).

1/4

FIG 1

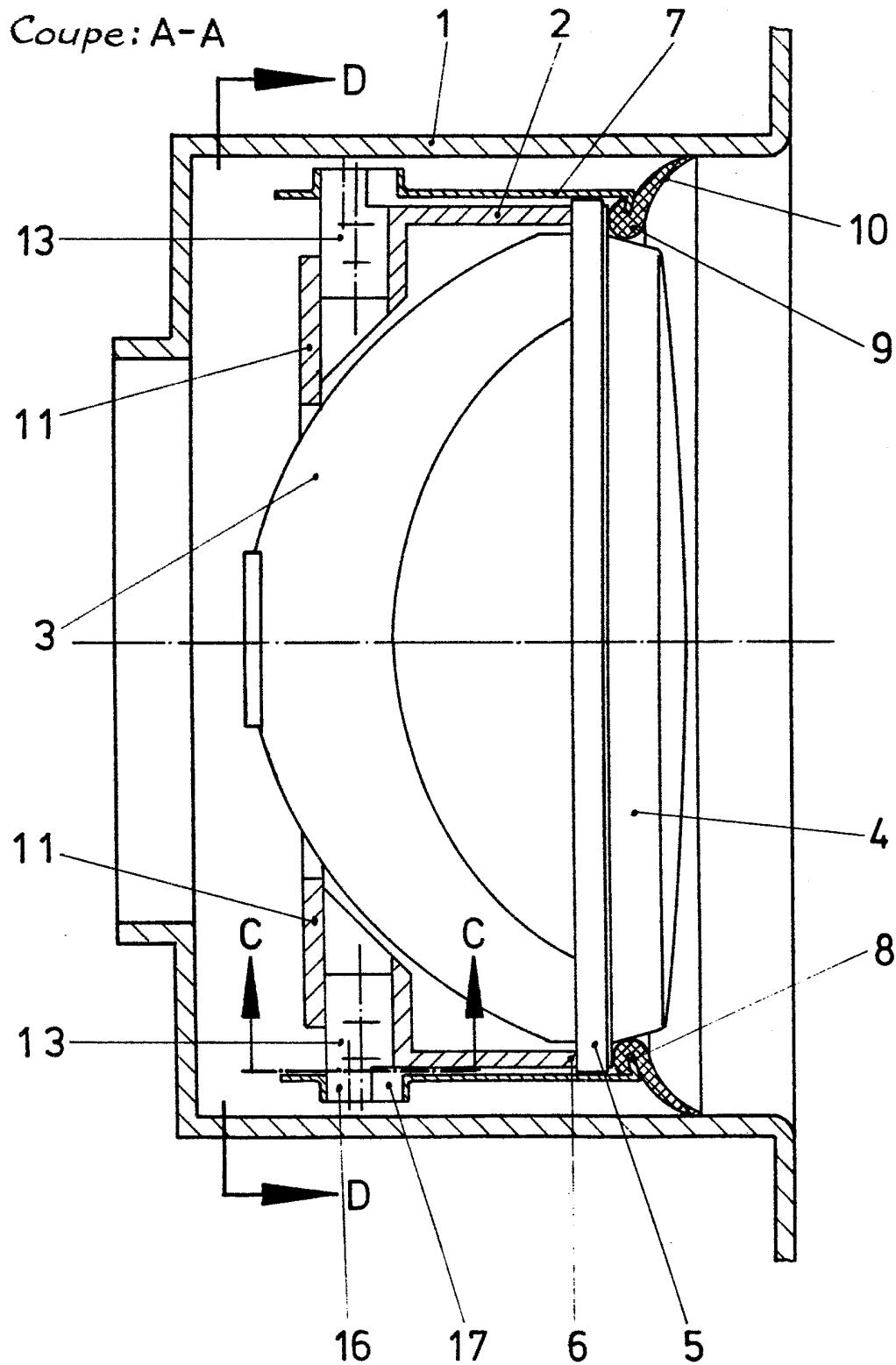
Coupe D-D



2/4

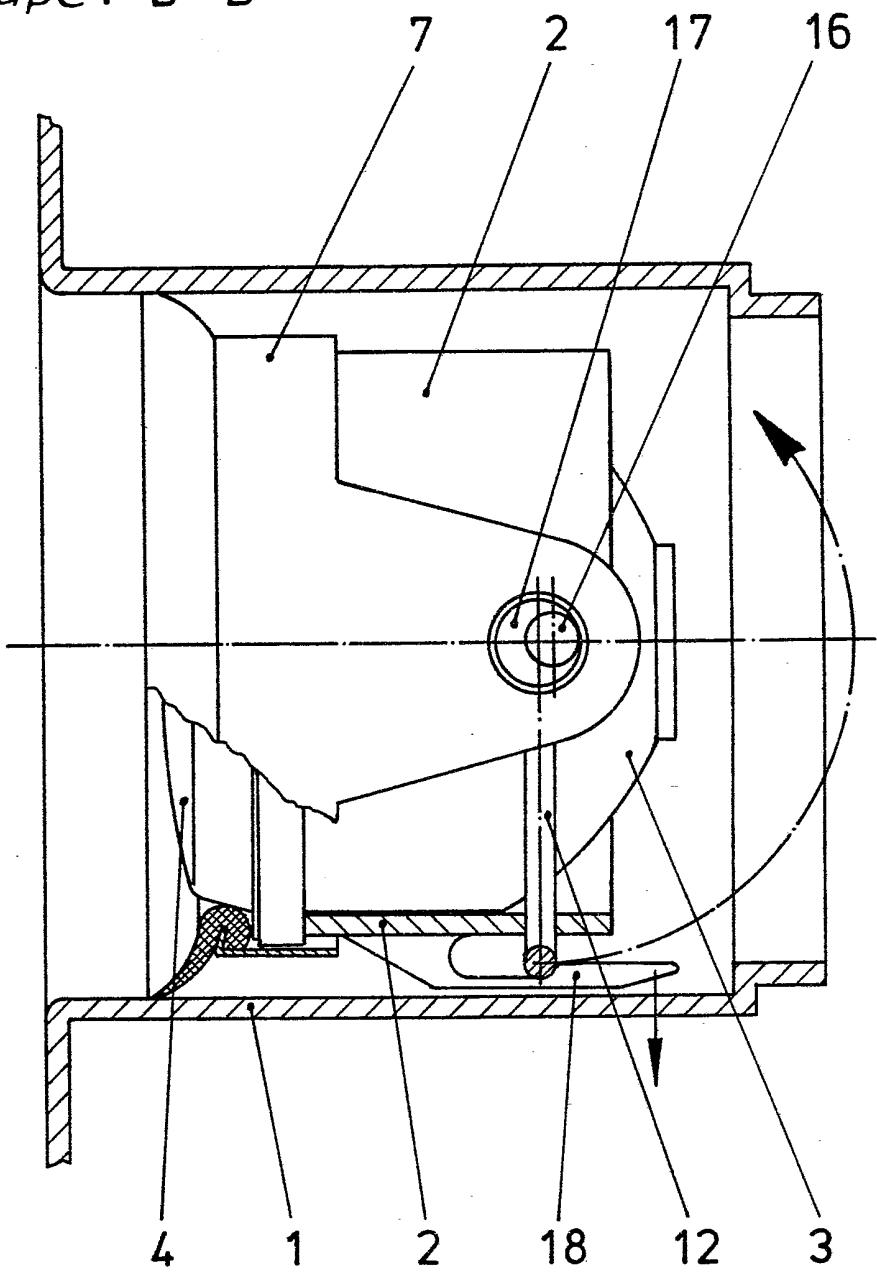
FIG 2

Coupe: A-A



3/4

FIG 3
Coupe: B - B



4/4

FIG 4
Coupe : C-C

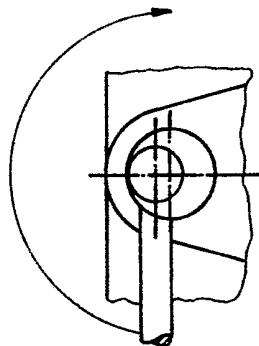


FIG 5

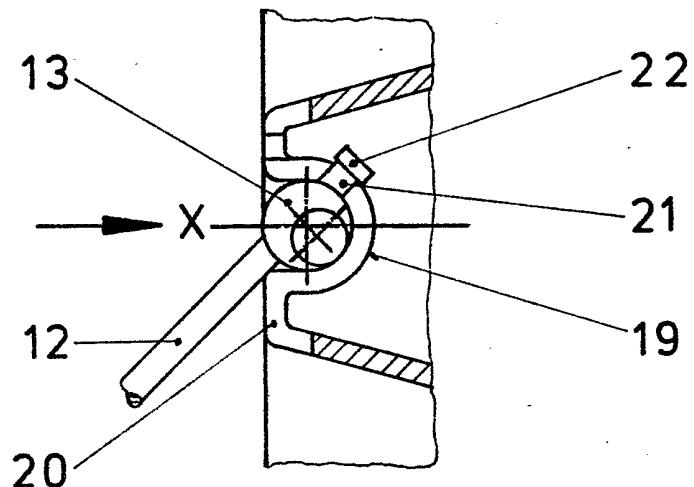


FIG 6
Vue suivant X

