

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.09.91.

30 Priorité : 13.09.90 DE 4029042.

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 20.03.92 Bulletin 92/12.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : Société dite: ROBERT BOSCH GMBH — DE.

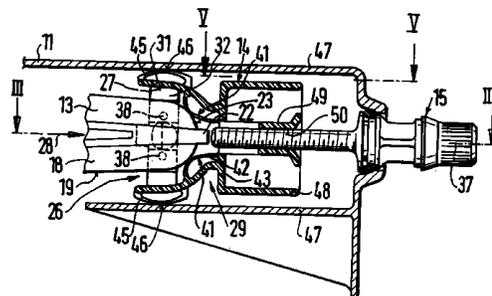
72 Inventeur(s) : Ebinger Georg.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : Cabinet Herrburger.

54 Phare pour véhicules automobiles, dont le réflecteur est disposé à pouvoir être réglé sur un support.

57 Phare caractérisé en ce que sur la face arrière du réflecteur est disposé un bras (13) faisant saillie vers l'organe intermédiaire (14) et ayant une section transversale plate, et qui à son extrémité libre dans le plan de ses côtés larges (18) revêt la forme d'un arc de cercle (23), et en ce que l'organe intermédiaire (14) comporte un logement (26) pour l'extrémité libre du bras (13), avec un dispositif d'encliquetage qui vient en prise sur le bras (13) essentiellement au voisinage du centre du cercle formant l'arc de cercle (23) et qui maintient l'extrémité frontale du bras (13) contre une butée élastique (29), et en ce que le bras (13) est susceptible de pivoter dans le logement (26) autour du dispositif d'encliquetage jouant le rôle de palier de pivotement.



FR 2 666 867 - A1



"Phare pour véhicules automobiles, dont le réflecteur est disposé à pouvoir être réglé sur un support"

L'invention part d'un phare pour véhicules automobiles avec un réflecteur, qui est disposé de
5 façon à pouvoir être réglé dans un support, et avec au moins un organe intermédiaire articulé sur le réflecteur de façon à pouvoir pivoter et sur lequel vient en prise un élément de réglage, tandis que cet organe intermédiaire est susceptible de coulisser dans
10 la direction de réglage dans un guidage sur le support.

Un tel phare est connu par le document DE-GM 80 18 010. Ce phare comporte un réflecteur qui est disposé dans un support de façon à pouvoir être réglé.
15 Sur le réflecteur est fixé un pivot sphérique sur lequel est articulé un organe intermédiaire qui peut être réglé au moyen d'une vis de réglage vissée dans cet organe. L'organe intermédiaire est disposé de façon à pouvoir glisser dans la direction de réglage
20 dans un guidage contre le support. A cause de la résistance élevée à la température qui est nécessaire, les réflecteurs sont fabriqués en matière plastique thermodurcissable. Etant donné les propriétés des matières plastiques thermodurcissables, et notamment
25 leur fragilité, le pivot conique ne peut pas être

formé sur le réflecteur mais il doit être fixé ultérieurement à celui-ci, sous la forme d'une pièce distincte. Dans le document DE-OS 36 20 800, il est proposé de fixer rigidement le réflecteur constitué de
5 matière plastique thermodurcissable dans un cadre de maintien en matière synthétique thermoplastique, tandis que sur ce cadre de maintien, sont formés des points d'articulation appropriés pour permettre un agencement réglable de ce cadre. Ceci est toutefois
10 une solution très coûteuse en ce qui concerne la fabrication et le montage.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et elle concerne à cet effet, un phare pour véhicule automobile du type initialement indiqué,
15 caractérisé en ce que sur la face arrière du réflecteur est disposé un bras faisant saillie vers l'organe intermédiaire et ayant une section transversale plate, et qui à son extrémité libre dans le plan de ses côtés larges, revêt la forme d'un arc
20 de cercle, et en ce que l'organe intermédiaire comporte un logement pour l'extrémité libre du bras, avec un dispositif d'encliquetage qui vient en prise sur le bras essentiellement au voisinage du centre du cercle formant l'arc de cercle, et qui maintient
25 l'extrémité frontale du bras contre une butée élastique, et en ce que le bras est susceptible de pivoter dans le logement autour du dispositif d'encliquetage jouant le rôle de palier de pivotement, cependant que l'extrémité frontale de ce bras glisse
30 dans le plan de ses côtés larges sur la butée.

Le phare conforme à l'invention, avec les caractéristiques indiquées ci-dessus, présente par contre l'avantage que le réflecteur peut être assemblé d'une manière simple avec l'organe intermédiaire de
35 façon à pouvoir pivoter et qu'ainsi, le montage du

phare est simplifié et ce phare peut être fabriqué dans de meilleures conditions économiques.

D'autres caractéristiques de l'invention concernent des formes de réalisation avantageuses et des compléments de ce phare. Une simplification importante est en outre obtenue en ce que le bras est formé d'une seule pièce sur un réflecteur constitué par une matière plastique thermodurcissable. Une rigidité élevée et donc une absence de jeu certaine du bras dans le logement sont obtenues en ce que l'organe intermédiaire est constitué par une matière plastique déformable élastiquement, tandis que la butée est constituée par au moins deux arceaux qui sont respectivement formés à leurs extrémités sur l'organe intermédiaire, et dont la zone située entre ces extrémités est déformable élastiquement. Une insertion facile du bras dans le logement est rendue possible en ce que le taquet d'encliquetage comporte une partie oblique et que la hauteur de ce taquet d'encliquetage croît dans le sens d'insertion du bras. Un mouvement de basculement du bras dans le logement, transversalement par rapport au plan de l'arc de cercle, est rendu possible avec un effort réduit en ce que l'extrémité frontale, dirigée vers le fond de la cavité, du taquet d'encliquetage est en arête vive. L'organe intermédiaire est guidé sans jeu en ce que le guidage comporte au moins deux parois de guidage disposées à une certaine distance l'une de l'autre, entre lesquelles est placé l'organe intermédiaire et en ce que, sur cet organe intermédiaire, sont disposés des arceaux s'appliquant sur les parois de guidage et déformables élastiquement par rapport à celles-ci et en ce que les arceaux sont formés sur la face externe des parois étroites de la partie. Une flexion excessive, donc une destruction des arceaux, est

empêchée en ce qu'une nervure est disposée sur le bras de façon telle qu'après une course déterminée d'insertion du bras dans le logement, elle vienne s'appliquer contre l'organe intermédiaire et limite la course d'insertion du bras.

Un exemple de réalisation de l'invention est représenté aux dessins ci-joints et va être exposé plus en détail à la description ci-après.

- la figure 1 est une coupe verticale longitudinale du phare conforme à l'invention,

- la figure 2 montre en coupe longitudinale verticale le long de la ligne II-II à la figure 3, une partie du phare indiquée par II à la figure 1,

- la figure 3 montre la partie du phare selon la figure 2, en coupe longitudinale horizontale le long de la ligne III-III à la figure 2,

- la figure 4 est une coupe de la partie du phare le long de la ligne IV-IV à la figure 3,

- la figure 5 est une coupe de la partie du phare le long de la ligne V-V à la figure 2.

Un phare pour véhicules automobiles représenté aux figures 1 à 5, comporte un réflecteur 10 en matière plastique thermodurcissable qui est disposé dans un support de façon à pouvoir être réglé. Le support revêt, dans ce cas, la forme d'un carter 11 mais pourrait également revêtir la forme d'un cadre porteur. Le réflecteur 10 est monté dans le carter 11, par exemple par l'intermédiaire d'un palier fixe non représenté, ainsi que de deux paliers de réglage 12 dont un seul est représenté. Le palier de réglage 12 représenté sert à régler l'inclinaison du réflecteur. Ce palier de réglage 12 comporte un bras 13 partant de la face arrière du réflecteur 10 dans une zone d'angle supérieure, un organe intermédiaire 14 articulé sur ce bras et une vis de réglage 15 engagée dans cet organe

intermédiaire. La tête de la vis de réglage 15, pour permettre le réglage, fait saillie hors du carter 11 sur lequel prend appui la vis de réglage. L'organe intermédiaire 14 est disposé de façon à pouvoir
5 coulisser dans un guidage contre le carter 11.

Le bras 13 est formé sur le réflecteur 10 et s'étend à peu près parallèlement à l'axe optique 17 du réflecteur. La section transversale de ce bras 13 est un rectangle plat avec des côtés larges 18 s'étendant
10 à peu près verticalement et des côtés étroits 19 s'étendant à peu près horizontalement. Pour permettre des moulages faciles du réflecteur hors d'un outillage de moulage par injection, le bras 13 est légèrement conique avec sa section transversale se réduisant vers
15 son extrémité libre. Sur le bras 13 et en partant du réflecteur 10, est formée, comme le représente la figure 3, une nervure s'étendant sur une partie de la longueur du bras. Le bras 13 est en outre raidit par une partie d'un tronc de cône 22, formé sur le côté de
20 ce bras orienté vers la nervure 20 et allant en se rétrécissant vers l'extrémité libre du bras. Le tronc de cône 22 s'étend à peu près dans le milieu du côté large 18 du bras. L'extrémité libre du bras 13 est, comme représenté à la figure 2, réalisée sous la forme
25 d'un arc de cercle 23 dans le plan des côtés larges 18 du bras. L'extrémité libre du tronc de cône 22 fait saillie en direction longitudinale du bras 13 au-delà de l'arc de cercle 23. Dans la surface d'un côté large 18 du bras est ménagée, comme représenté à la figure
30 3, une cavité de section transversale ronde au centre du cercle constituant l'arc de cercle 23 de l'extrémité libre. Cette cavité est, dans ce cas, réalisée sous la forme d'un alésage borgne 24 avec une surface de fond plane.

35 L'organe intermédiaire 14 comporte un

logement 26 pour l'extrémité libre du bras 13. Ce logement 26 comporte une partie en forme de douille 27 et une butée élastique 29 disposée après ce logement dans le sens d'insertion 28 du bras 13. La partie 27 est de section transversale rectangulaire avec des parois étroites 31 et des parois larges 32 disposées de façon correspondante au bras 13. Dans le milieu de l'une des parois larges 32, est formé un taquet d'encliquetage 33 orienté vers l'intérieur en direction de la paroi opposée et comportant une section transversale ronde complémentaire de la section transversale de la cavité ronde 24. Ce taquet d'encliquetage 33 est muni d'une partie oblique s'éloignant de la butée 29, tandis que la hauteur du taquet d'encliquetage augmente dans le sens d'insertion 28 du bras et que ce taquet d'encliquetage, à son extrémité frontale 34 orientée vers le fond de la cavité 24, se termine dans le sens d'insertion vers ce fond par une arête vive. La paroi 32 sur laquelle est formé le taquet d'encliquetage 33, comporte, comme cela est représenté à la figure 4, respectivement entre le taquet d'encliquetage et chacun des côtés étroits contigus 31 de la partie 27, une zone 36 en forme de V avec une section transversale réduite par rapport au reste de cette paroi. Les zones 36 en forme de V de la paroi 32 peuvent être déformées élastiquement, ce qui permet une déviation du taquet d'encliquetage 33. De la paroi large 32 placée en face du taquet d'encliquetage 33, une élévation 38 fait respectivement saillie des deux côtés de l'axe médian 37 du logement 26 vers le taquet d'encliquetage. Ces deux saillies 38 s'élèvent en forme de coin dans le sens d'insertion et les points les plus élevés de ces saillies, se situent sur une ligne imaginaire perpendiculaire à la direction

d'insertion 28 du bras. La distance des parois 31, 32 de la partie 27 est supérieure à l'étendue correspondante du bras 13, de sorte que celui-ci peut pénétrer avec du jeu entre ces parois.

5 La butée 29 du logement 26 est constituée par deux arceaux 41. Ces arceaux 41 comportent respectivement une partie médiane surélevée 42 orientée vers le taquet d'encliquetage 33 et ils sont à une de leurs extrémités, formés sur les parois
10 étroites 31 de la partie 27, tandis qu'à leurs autres extrémités, ils sont formés sur une paroi terminale du logement s'étendant transversalement par rapport à la direction d'insertion 28. Les parties médianes surélevées 42 des arceaux 41 sont déformables
15 élastiquement en direction radiale par rapport au taquet d'encliquetage 33. Les arceaux 41 sont respectivement un peu éloignés de l'axe médian 37 du logement 26.

 Lors de la fixation du bras 13 dans le
20 logement 26, l'extrémité de ce bras est introduite dans le sens d'insertion 28 dans la partie 27 en forme de douille. L'extrémité frontale du bras 13 arrive, après une course déterminée, en application contre les arceaux 41 et après une course supplémentaire, pendant
25 laquelle les arceaux 41 sont déformés élastiquement, le taquet d'encliquetage 33 s'encliquète dans l'alésage borgne 24 du bras. La nervure 20 sur le réflecteur délimite alors la course d'insertion du bras 13 pour empêcher une flexion excessive et donc
30 une destruction des arceaux 41. Sur le côté opposé au taquet d'encliquetage 33 le bras 13 s'applique, par son côté large 18, sur les élévations 38. La partie du bras rendue rigide par le tronc de cône 22 se situe alors entre les élévations 38 et les arceaux 41. Le
35 taquet d'encliquetage 33 s'applique contre le fond de

l'alésage borgne 24 par son extrémité en arête vive 34. Le bras 13 est susceptible de pivoter dans le plan de ces côtés larges 18 autour du taquet d'encliquetage 33 guidé dans l'alésage 24, tandis que l'arc de cercle 23 du bras reste dans toutes les positions de pivotement, appliqué contre les arceaux 41, garantissant ainsi l'absence de jeu. Grâce à la disposition des arceaux 41 décalés à partir du milieu, l'extrémité du bras est encastrée entre ces arceaux et ne peut pas pivoter transversalement à ceux-ci dans le plan des côtés larges du bras.

En outre, le bras 13 est susceptible de basculer dans l'évidement 26 autour d'un axe déterminé perpendiculairement au plan des côtés larges 18 du bras par les élévations 38 ainsi que par l'extrémité en arête vive 34 du taquet d'encliquetage 33. Ce mouvement de basculement du bras dans cette direction, est limité par les parois 32 de la partie 27, contre lesquelles le bras vient s'appliquer après une certaine course et/ou du fait de l'application du tronc de cône 22 contre les arceaux 41.

Si le mouvement de basculement du bras est limité par le tronc de cône 22, alors en continuant à faire basculer le bras, le tronc de cône 22 peut monter sur un des arceaux 41 et faciliter le démontage de l'organe intermédiaire 14 par un effort plus important agissant en sens inverse du sens d'insertion.

Sur l'organe intermédiaire 14, dans la zone de la partie en forme de douille 27 et sur chacune des faces externes des parois étroites 31 de cette partie, est respectivement formé un arceau 45 faisant saillie vers l'extérieur et élastiquement déformable par rapport aux parois. Ces arceaux 45 comportent, comme les arceaux 41, respectivement une partie médiane

surélevée 46 et leurs extrémités sont formées sur les parois 31. Le guidage du carter pour l'organe intermédiaire 14, comporte deux parois 47 approximativement parallèles l'une à l'autre et s'étendant horizontalement, contre lesquelles s'applique par ces arceaux 45, l'organe intermédiaire 14. La distance entre les deux parois 47 est un peu plus petite que la largeur de l'organe intermédiaire 14, de sorte que les arceaux 45 sont déformés élastiquement lorsque l'organe intermédiaire est introduit dans le guidage et l'organe intermédiaire est ainsi guidé sans jeu.

Sur la paroi terminale 43 du logement 26, sont formées des parois porteuses 48 opposées à ce logement et s'étendant parallèlement à la direction d'insertion 28 du bras. Ces parois constituent un support pour une douille 49 avec un perçage fileté 50 dans laquelle est engagée la vis de réglage 15. La douille 49, comme on peut le voir à la figure 3, est décalée latéralement et horizontalement par rapport au logement 26 pour permettre à la vis de réglage 15, de passer à côté du logement. Dans la zone de la douille 49, le guidage des deux côtés de l'organe intermédiaire 14 comporte respectivement deux barrettes 52, représentées à la figure 5, disposées approximativement parallèlement l'une à l'autre à une certaine distance l'une de l'autre, et s'étendant horizontalement. Sur les parois 48 sont formés deux bras élastiques 53 dirigés vers le haut et vers le bas et qui peuvent être déformés élastiquement dans la direction horizontale. En outre, les parois porteuses 48 sont respectivement munies d'une surface de guidage 54 s'étendant verticalement.

Lorsque l'organe intermédiaire 14 est introduit dans le guidage, la surface de guidage 54 d'un côté s'applique contre une barrette 52, et les

10

bras de guidage 53 d'un côté, s'appliquent sur la barrette placée en face. Ainsi, l'organe intermédiaire 14 est également guidé en direction horizontale sans jeu.

5

10

15

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1.- Phare pour véhicules automobiles avec un réflecteur (10), qui est disposé de façon à pouvoir être réglé dans un support (11), et avec au moins un
5 organe intermédiaire (14) articulé sur le réflecteur de façon à pouvoir pivoter et sur lequel vient en prise un élément de réglage (15), tandis que cet organe intermédiaire (14) est susceptible de coulisser dans la direction de réglage dans un guidage sur le
10 support, phare caractérisé en ce que sur la face arrière du réflecteur est disposé un bras (13) faisant saillie vers l'organe intermédiaire (14) et ayant une section transversale plate, et qui à son extrémité libre dans le plan de ses côtés larges (18) revêt la
15 forme d'un arc de cercle (23), et en ce que l'organe intermédiaire (14) comporte un logement (26) pour l'extrémité libre du bras (13), avec un dispositif d'encliquetage qui vient en prise sur le bras (13) essentiellement au voisinage du centre du cercle
20 formant l'arc de cercle (23) et qui maintient l'extrémité frontale du bras (13) contre une butée élastique (29), et en ce que le bras (13) est susceptible de pivoter dans le logement (26) autour du dispositif d'encliquetage jouant le rôle de palier de
25 pivotement, cependant que l'extrémité frontale de ce bras (13) glisse dans le plan de ses côtés larges sur la butée (29).

2.- Phare selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bras (13) est formé d'une
30 seule pièce sur un réflecteur (10) constitué par une matière plastique thermodurcissable.

3.- Phare selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe intermédiaire (14) est constitué par une matière
35 plastique déformable élastique, tandis que la butée

(29) est constituée par au moins deux arceaux (41) qui sont respectivement formés à leurs extrémités sur l'organe intermédiaire (14) et dont la zone (42) située entre ces extrémités est déformable élastiquement.

5 4.- Phare selon la revendication 3, caractérisé en ce que les arceaux (41) sont déformables élastiquement dans le plan des côtés larges (18) du bras (13).

10 5.- Phare selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif d'encliquetage est un agencement taquet d'encliquetage-épaulement, avec des surfaces d'application complémentaires l'une à l'autre qui, tout au moins dans la direction de la butée (29) décrivent un arc de cercle essentiellement concentrique à l'arc de cercle (23), tandis que l'épaulement est formé par une cavité (24) dans le bras (13).

20 6.- Phare selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif d'encliquetage est un agencement taquet d'encliquetage-épaulement, avec un taquet d'encliquetage (33) qui est en forme d'arête vive dans sa partie tournée vers la butée (29) et dont l'application contre l'épaulement formé dans une cavité (24) du bras (13) se situe essentiellement au centre du cercle formant l'arc de cercle (23).

30 7.- Phare selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le dispositif d'encliquetage, comporte un taquet d'encliquetage (33) susceptible d'être délié élastiquement, transversalement par rapport à la direction d'insertion (28) du bras (13), taquet contre lequel peut s'encliqueter un épaulement correspondant

35

du bras (13).

8.- Phare selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le taquet d'encliquetage (33) comporte une partie oblique, et que la hauteur de ce taquet d'encliquetage croît dans le sens d'insertion (28) du bras.

9.- Phare selon l'une quelconque des revendications 5, 7 ou 8, caractérisé en ce que l'extrémité frontale (34), dirigée vers le fond de la cavité (24), du taquet d'encliquetage (33) est en arête vive.

10.- Phare selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, caractérisé en ce que le bras (13) sur son côté large (18) opposé au taquet d'encliquetage (33) s'applique contre au moins une élévation (38) faisant saillie à partir d'une paroi (32) du logement (26).

11.- Phare selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le logement (26) comporte une partie en forme de douille (27) disposée en avant de la butée (29) selon le sens d'insertion (28), avec des parois larges (32) et des parois étroites (31) disposées conformément à la section transversale du bras (13).

12.- Phare selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisé en ce que le taquet d'encliquetage (33) est disposé sur la face interne d'une paroi large (32), tandis que l'élévation (38) est disposée sur la face interne de la paroi large opposée (32) de la partie (27).

13.- Phare selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, caractérisé en ce que le bras (13) sur son côté étroit (19) est plus étroit que la distance entre les parois larges (32) de la partie (27), tandis que le bras (13) est susceptible de

basculer dans le logement (26) autour de son conditionnement formé par l'élévation (38) ainsi que par l'extrémité frontale (34) du cliquet d'encliquetage (33).

5 14.- Phare selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le guidage comporte au moins deux parois de guidage (47) disposées à une certaine distance l'une de l'autre, entre lesquelles est placé l'organe intermédiaire (14)
10 et en ce que, sur cet organe intermédiaire, sont disposés des arceaux (45) s'appliquant sur les parois de guidage et déformables élastiquement par rapport à celles-ci.

15 15.- Phare selon la revendication 14, caractérisé en ce que les arceaux (45) sont formés sur la face externe des parois étroites (31) de la partie (32).

20 16.- Phare selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce qu'une nervure (20) est disposée sur le bras (13) de façon telle qu'après une course déterminée d'insertion du bras (13) dans le logement (26) elle vienne s'appliquer contre l'organe intermédiaire (14) et limite la course d'insertion du bras.

25

30

35

FIG. 1

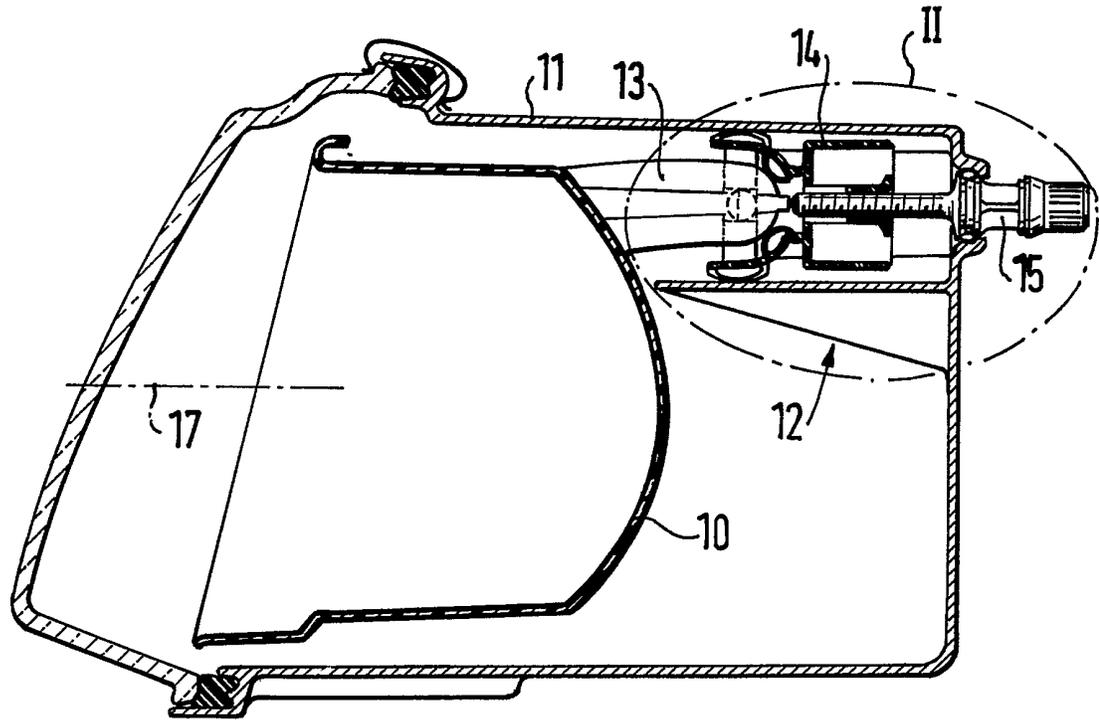


FIG. 2

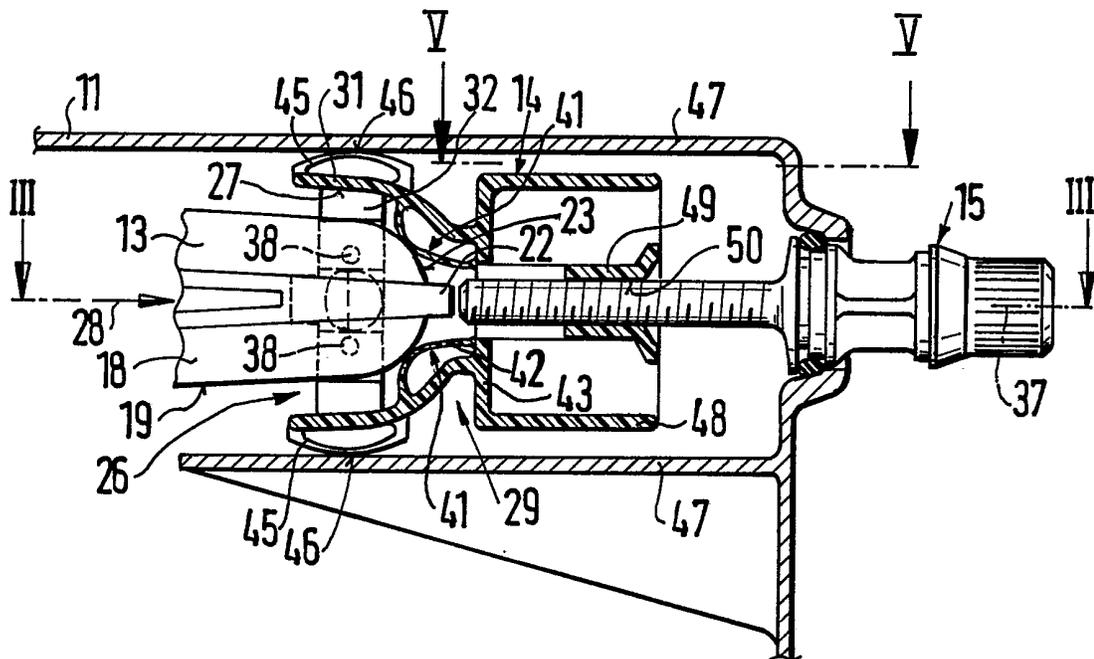


FIG. 3

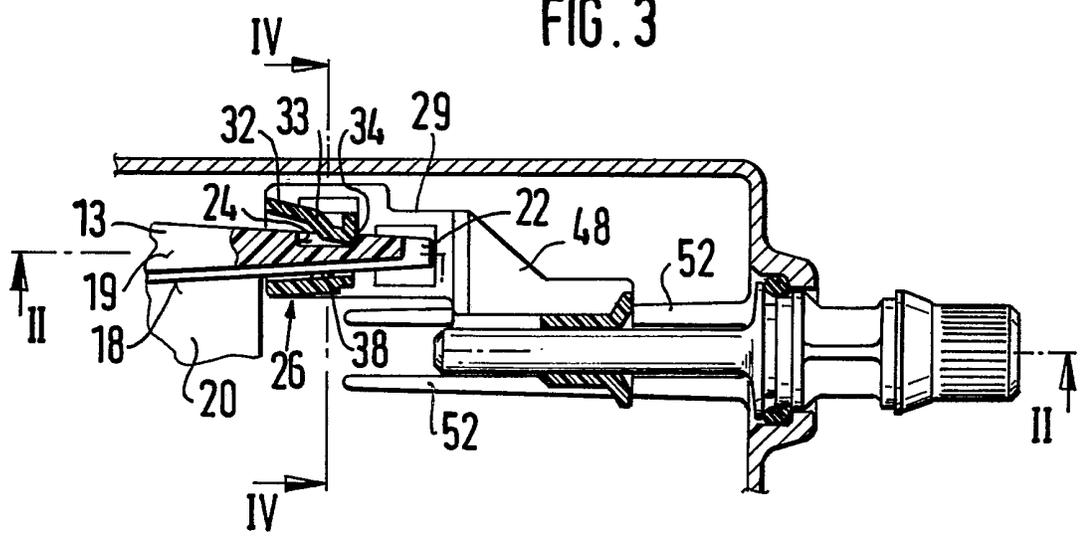


FIG. 4

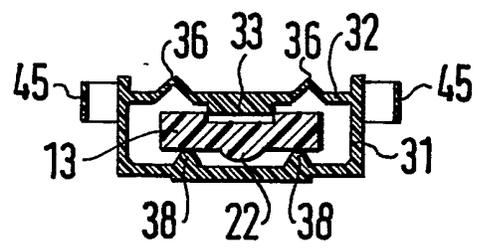


FIG. 5

