

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 620 794

②1 N° d'enregistrement national :

88 12372

⑤1 Int Cl⁴ : F 21 M 3/20.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22 septembre 1988.

③0 Priorité : JP, 22 septembre 1987, n° 62-145531 et 21 juin 1988, n° 63-152973.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 12 du 24 mars 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : KOITO SEISAKUSHO CO., LTD. — JP.

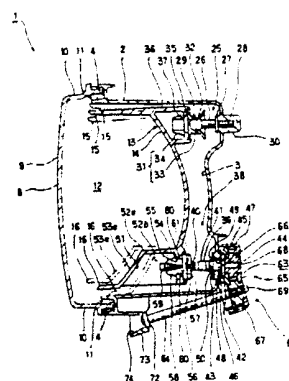
⑦2 Inventeur(s) : Shinji Watanabe ; Akira Saijo.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Société de protection des inventions.

⑤4 Phare pour automobile à miroir réfléchissant basculant.

⑤7 Phare d'automobile et du type comportant un corps de lampe 2, une lentille 8 recouvrant l'ouverture avant du corps de lampe et un miroir réfléchissant 13 monté de façon à pouvoir basculer dans le corps de lampe par l'intermédiaire d'une partie formant support rotatif 25 et de deux parties de réglage de l'espacement 38 constituées chacune d'un écrou 56 monté sur le miroir réfléchissant, d'une tige d'ajustement 39 montée tournante sur le corps de lampe et ayant une partie filetée dans l'écrou, d'un système d'engrenages constitué de deux engrenages 66, 67 coniques en prise l'un avec l'autre, dont l'un est relié à l'extrémité arrière de la tige d'ajustement, et d'une tige d'actionnement 64 dont l'extrémité avant est située au voisinage de l'extrémité avant d'une surface latérale du corps de lampe, et dont l'extrémité arrière est reliée à l'autre engrenage conique du système d'engrenages.



R 2 620 794 - A1

PHARE POUR AUTOMOBILE A MIROIR REFLECHISSANT
BASCULANT

5

DESCRIPTION

La présente invention concerne un phare à utiliser dans une automobile et, plus précisément, un phare comportant un miroir réfléchissant basculant.

10 Diverses propositions ont été faites en ce qui concerne des miroirs réfléchissants basculants montés dans un espace défini par une lentille et un corps de lampe de phare et en général, comme le montre la figure 10, le miroir réfléchissant est monté sur le corps de lampe par une partie formant support rotatif
15 et deux parties de réglage de l'espacement.

Dans la figure 10, un corps de lampe b formé d'un matériau à base de résine synthétique présente un creux c s'ouvrant vers l'avant, et une lentille d est montée sur le corps de lampe b de façon à recouvrir
20 l'ouverture avant du creux c. Un miroir réfléchissant e est monté de façon basculante sur le corps de lampe b par une partie formant support rotatif f et par deux parties de réglage de l'espacement (une seule partie de réglage de l'espacement m est représentée dans le
25 dessin).

La partie formant support rotatif f comprend un arbre de support g monté sur le corps de lampe b et un réceptacle h monté sur le miroir réfléchissant e. Une partie filetée i est formée sur l'arbre de support
30 g et s'engage par vissage sur la partie arrière du corps de lampe b. Une partie sphérique j est solidaire de l'extrémité avant de l'arbre g et s'engage sur le réceptacle h qui est constitué d'une résine synthétique et présente un creux dirigé vers l'arrière k de forme
35 correspondante. Le réceptacle h est monté sur

l'extrémité arrière d'une patte l faisant saillie sur la surface arrière du miroir réfléchissant e. La partie sphérique j est logée dans le creux k, constituant ainsi la partie formant support rotatif f d'une structure de type rotule.

La partie de réglage de l'espacement m comprend une tige d'ajustement n montée de façon à tourner sur le corps de lampe b et un écrou o monté sur le miroir réfléchissant e. La tige d'ajustement n est constituée d'une partie filetée p et d'une partie de tête g. La partie de tête g fait saillie sur la surface arrière du corps de lampe b et la partie filetée p s'engage sur l'écrou o qui est lui-même monté sur l'extrémité arrière d'une patte r faisant saillie sur la surface arrière du miroir réfléchissant e. Lorsque la tige n est mise en rotation, l'espacement séparant le corps de lampe b du miroir réfléchissant e est ajusté.

Une autre partie de réglage de l'espacement est espacée de la partie de réglage de l'espacement m dans la direction transversale ou la direction verticale par rapport au plan du dessin, et présente une structure semblable à celle-ci.

Dans le dispositif de l'art antérieur représenté figure 10, la partie de réglage de l'espacement m dépasse largement vers l'arrière, ce qui pose le problème que la dimension du phare augmente vers l'avant et vers l'arrière.

Plus précisément, dans la partie de réglage de l'espacement m, l'écrou o doit être suffisamment espacé de la surface arrière du miroir réfléchissant e pour permettre le mouvement d'ajustement de la tige d'ajustement n dans la direction conduisant au vissage dans l'écrou o, et la partie de tête g de la tige d'ajustement n doit être suffisamment espacée de

l'écrou o pour permettre le mouvement de la tige de réglage n dans la direction conduisant à un dévissage hors de l'écrou o. Par conséquent, l'espacement permettant le montage du phare augmente, et par conséquent, le volume du compartiment moteur de l'automobile décroît.

La figure 11 représente une forme modifiée du dispositif de l'art antérieur de la figure 10, dans lequel la mise en oeuvre de la partie de réglage de l'espacement peut être effectuée par l'avant du phare. Une roue dentée t est fixée à l'extrémité arrière de la tige d'ajustement n en dépassant de la surface arrière du corps de lampe b et vient en prise avec la roue dentée y. La roue dentée y est fixée à l'extrémité arrière d'une tige d'actionnement u qui s'étend vers l'avant et vers l'arrière, à la base du corps de lampe b, et est montée à rotation sur le corps de lampe b ou sur un châssis de véhicule (non représenté dans le dessin). Lorsque la tige d'actionnement u est mise en rotation, l'engagement entre les roues dentées t et y met en rotation la tige d'ajustement n.

Cependant, le dispositif représenté figure 11 augmente la taille du phare étant donné que la roue dentée y et que la tige d'actionnement u dépassent largement des bords extérieurs du phare a, augmentant ainsi la taille globale du phare.

La présente invention a été réalisée en tenant compte des circonstances mentionnées ci-dessus, et vise à fournir un phare à utiliser dans une automobile, et du type comportant un corps de lampe ayant un creux qui s'ouvre vers l'avant, une lentille recouvrant l'ouverture avant du corps de lampe, et un miroir réfléchissant monté de façon à basculer dans le corps de lampe. Le miroir réfléchissant est monté sur le corps de lampe par une partie formant support

rotatif et par deux parties de réglage de l'espacement ; chaque partie de réglage de l'espacement est constituée d'un écrou monté sur le miroir réfléchissant, d'une tige de réglage montée à rotation sur le corps de lampe et ayant une partie filetée pour un engagement par vissage dans l'écrou, un système d'engrenages constitué de deux engrenages coniques en prise l'un avec l'autre dont l'un est relié à l'extrémité arrière de la tige d'ajustement, et une tige d'actionnement dont l'extrémité avant est située au voisinage de l'extrémité avant d'une surface latérale du corps de lampe et dont l'extrémité arrière est reliée à l'autre engrenage conique du système d'engrenages ; et une partie en creux est formée dans le miroir réfléchissant à l'avant de chacun des écrous.

Par conséquent, conformément à l'invention, l'extrémité avant de la tige d'ajustement est logée dans la partie en creux réalisée dans la surface arrière du miroir réfléchissant de façon que la tige d'ajustement ne puisse pas dépasser vers l'arrière, et qu'il soit possible de réduire sensiblement la profondeur ou la dimension longitudinale du phare. En outre, le mécanisme de rotation de la tige d'ajustement par l'avant du dispositif est constitué par deux engrenages coniques dont l'un est relié à l'extrémité arrière de la tige d'ajustement, et l'autre est relié à l'extrémité arrière de la tige d'actionnement, ce qui permet de disposer la tige d'ajustement et la tige d'actionnement de telle manière que les extrémités avant soient espacées et que les extrémités arrière soient en contact, et par conséquent, que la tige d'actionnement ne dépasse pas largement de la surface latérale du corps de lampe.

D'autres buts et effets de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée

ci-après, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un exemple de phare de la présente invention ;

5 - la figure 2 est une vue en coupe le long de la ligne II-II de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en coupe le long de la ligne III-III de la figure 1 ;

10 - la figure 4 est une vue en coupe le long de la ligne IV-IV de la figure 1 ;

- la figure 5 est une vue en coupe agrandie le long de la ligne V-V de la figure 1 ;

- la figure 6 est une vue arrière du phare de la figure 1 ;

15 - la figure 7 est une vue avant d'un miroir réfléchissant du phare de la figure 1 ;

- la figure 8 est une vue en coupe agrandie le long de la ligne VIII-VIII de la figure 7 ;

20 - la figure 9 est une vue en coupe le long de la ligne IX-IX de la figure 7 ;

- la figure 10 est une vue en coupe représentant une partie essentielle d'un phare de l'art antérieur, et

25 - la figure 11 est une vue semblable à celle de la figure 10, mais représentant une forme modifiée du dispositif de l'art antérieur.

30 Les figures 1 à 9 représentent un exemple de phare conforme à l'invention, qui comprend un corps de lampe 2 constitué d'un matériau à base de résine synthétique. Un creux 3 est ménagé dans le corps de lampe 2 et présente une ouverture avant de configuration globalement rectangulaire. Une gorge de montage 4 est formée dans le bord circonférentiel de l'ouverture avant, comme le montrent les figures 2, 3 et 4, et une ouverture circulaire 5 est formée dans la

35

partie centrale de l'extrémité arrière du corps de
lampe 2 par une partie tubulaire 6 de courte longueur.
Une bride faisant circonférentiellement saillie 7 est
formée sur l'extrémité arrière de la partie tubulaire
5 6.

Une lentille 8 présente une surface avant 9
dont la forme correspond à l'ouverture avant du corps
de lampe 2, et une paroi circonférentielle 10 solidaire
de la surface avant 9 et partant de celle-ci vers
10 l'arrière. L'extrémité arrière de la paroi
circonférentielle 10 est ajustée dans la gorge de
montage 4 du corps de lampe 2 et y est fixée par un
liant 11.

Un volume de lampe 12 est défini entre le
15 corps de lampe 2 et la lentille 8.

Un miroir réfléchissant 13 est monté de façon
à pouvoir basculer dans le volume de lampe 12 et est
constitué d'un matériau à base de résine synthétique.
Le miroir réfléchissant 13 présente une partie à
20 surface parabolique 14 de forme globalement
rectangulaire lorsqu'on l'observe de devant, et des
parties à surface globalement plane 15 et 16,
respectivement solidaires des extrémités supérieure et
inférieure de la partie à surface parabolique 14. Une
25 pellicule réfléchissante est formée sur la surface
intérieure du miroir réfléchissant 13 par exemple par
vaporisation d'aluminium.

Un alésage circulaire 17 est formé
sensiblement au centre de la partie à surface
30 parabolique 14 pour le montage d'une ampoule électrique
19. Une crête annulaire 18 est réalisée au voisinage de
l'extrémité arrière de l'alésage 17.

L'ampoule électrique 19 est constituée d'un
tube de verre 21 qui contient un filament 20, et d'une
35 douille 22 fixée à l'extrémité arrière du tube de verre

21 et ayant une bride 23. L'ampoule 19 est introduite au travers de l'alésage de montage 17 par l'extrémité arrière, la partie périphérique extérieure de la bride 23 venant buter sur la surface arrière du bord de l'alésage 17. Un ressort de retenue 24 est monté sur la crête annulaire 18 et s'engage élastiquement sur la surface arrière de la bride 23. Le filament 20 est situé au voisinage du foyer F de la surface parabolique 14.

Le miroir réfléchissant 13 est monté de façon à pouvoir basculer sur le corps de lampe 2 par l'intermédiaire d'une partie formant support rotatif et de deux parties de réglage de l'espacement.

La partie formant support rotatif 25 est située dans la partie supérieure droite, telle qu'on la voit de l'avant (figure 1).

Comme le montre la figure 3, la partie formant support rotatif 25 comprend un arbre de support 26 et un réceptacle 31. L'arbre 26 présente une bride 27 sur sa partie intermédiaire, une partie formant bouchon 28 sur le côté arrière (côté droit de la figure 3) et une extrémité en forme de bille 29 à son extrémité avant. L'extrémité formant bouchon 28 est ajustée dans une protubérance 30 solidaire du corps de lampe 2. Dans la figure 3, la partie formant bouchon 28 est fixée à la protubérance 30 par filetage, mais peut être fixée par tout autre moyen approprié, par exemple par collage, par sertissage, etc.

Le réceptacle 31 est constitué d'un matériau à base de résine synthétique et comprend une partie formant corps principal 33 ayant un creux 32 s'ouvrant dans la direction arrière, une partie montage 34 dépassant vers l'avant de la partie formant corps principal 33 et une gorge circonférentielle 35 réalisée entre la partie formant corps principal 33 et la partie

de montage 34. La partie de montage 34 est montée sur une patte 36 qui est solidaire de la surface arrière du miroir réfléchissant 13 et dépasse vers l'arrière. La partie de montage 34 du réceptacle 31 est ajustée dans un trou de montage 37 ménagé dans la patte 36, la gorge 5 35 s'engageant sous le bord périphérique du trou de montage 37. Le réceptacle 31 prend ainsi appui sur le miroir réfléchissant 13.

L'extrémité en forme de bille 29 de l'arbre de support 26 est logée de façon à pouvoir tourner dans le creux 32 du réceptacle 31 en constituant la partie 10 formant support rotatif 25 d'une structure étant globalement du type à rotule.

Les parties de réglage de l'espacement 38 et 38' sont, telles qu'on les voit dans la figure 1, 15 respectivement situées en un point verticalement aligné avec la partie formant support rotatif 25 et en un point horizontalement aligné avec la première partie de réglage de l'espacement 38. Comme la structure des parties de réglage de l'espacement 38 et 38' est 20 semblable, la description de la partie de réglage 38' sera omise et les parties correspondant à la partie 38 sont désignées par les mêmes références numériques, affectées d'un prime.

La partie de réglage de l'espacement 38 25 comprend, comme le montre la figure 3, une tige d'ajustement 39 montée de façon à pouvoir tourner sur le corps de lampe 2, un écrou 56 monté sur le miroir réfléchissant 13 et s'engageant par filetage sur la tige d'ajustement 39 et un mécanisme 62 pour faire 30 tourner la tige d'ajustement 39.

La tige d'ajustement 39 comporte une partie filetée avant 40, une partie intermédiaire 41 dont l'extrémité arrière comporte une bride 42 et une gorge de retenue 43 au voisinage de la bride 42, ainsi qu'une

35

partie d'extrémité arrière 44 de section droite globalement rectangulaire. Un alésage de montage 45 est réalisé dans la paroi arrière du corps de lampe 2, et une crête annulaire 46 est formée sur la surface
5 arrière du corps de lampe 2 de façon à entourer l'alésage 45.

La tige d'ajustement 39 est introduite dans l'alésage 45, une rondelle 47 étant interposée entre la surface avant de la bride 42 et la crête annulaire 46,
10 et une bague 48 étant interposée entre la surface avant de la rondelle 47 et l'extrémité arrière de l'alésage 45, et entre la circonférence intérieure de la crête annulaire 46 et la circonférence extérieure de la partie intermédiaire 41.

Une rondelle de retenue 49 est montée élastiquement sur la surface intérieure du corps de lampe 2, son bord intérieur périphérique 50 étant logé dans la gorge de retenue 43 de la tige 39. La tige 39 est ainsi montée de façon à pouvoir tourner sur la
15 paroi arrière du corps de lampe 2 et son mouvement axial est empêché.

Dans la surface arrière du miroir réfléchissant 13, est formé un creux 51 ayant globalement une forme de U inversé disposé
25 longitudinalement. Le creux 51 est défini par trois parois latérales 52a, 52b et 52c et par deux parois avant 53a, 53b, et s'ouvre vers le bas. L'extrémité arrière du creux 51 est définie par une patte 54 en forme de plaque. La patte 54 est solidaire du miroir réfléchissant 13 et un alésage de montage 55 est ménagé
30 dans la patte 54.

La partie de paroi avant 53a située au voisinage du centre du miroir réfléchissant 13 a une face avant ayant une surface parabolique, et la
35 distance focale de la surface parabolique est

inférieure à celle de la partie à surface parabolique 14, le point focal étant situé sur le point focal F de la partie à surface parabolique 14. Par conséquent, la surface avant de la partie de paroi 53a joue le rôle de surface réfléchissante effective du phare.

5 Un écrou 56 est constitué d'un matériau à base de résine synthétique et comprend un corps principal épais 57 et des pieds de montage 58 solidaires du corps principal 57 et s'étendant vers l'avant de celui-ci. Les pieds de montage 58
10 comprennent deux parties 58a et 58b séparées par des gorges en V 59, et ont respectivement dans leur circonférence extérieure des gorges de retenue 60 et 60'. Un trou fileté 61 est ménagé dans l'écrou 56.

15 L'écrou 56 est monté dans l'alésage de montage 55 de la patte 54 du miroir réfléchissant 13 par l'arrière. Les pieds de montage 58 sont introduits au travers de l'alésage 55 et les gorges de retenue 60 s'engagent dans l'alésage 55 pour retenir l'écrou 56
20 sur la patte 54.

La partie filetée 40 de la tige d'ajustement 39 s'engage sur l'écrou 56, et l'extrémité avant de la partie filetée 40 est logée dans le creux 51. La partie d'ajustement de l'espacement 38 est donc constituée de la façon décrite ci-dessus.

25 Lorsque la tige d'ajustement 39 est mise en rotation, la partie filetée 40 est, en réponse à la direction de rotation de la tige 39, vissée dans, ou dévissée de l'écrou 56, de façon à ce que l'écrou 56 se déplace vers le corps de lampe 2 (vers l'arrière) ou
30 s'éloigne de lui (vers l'avant), puisque le mouvement axial de la tige 39 par rapport au corps de lampe 2 est évité.

Lorsque les tiges d'ajustement 39 et 39' des parties d'ajustement de l'espacement 38 et 38' sont
35

simultanément mises en rotation dans la même direction, le miroir réfléchissant 13 tourne dans la direction verticale. Lorsque la tige d'ajustement 39' de la partie d'ajustement de l'espacement 38' est mise en rotation, le miroir 13 tourne en direction horizontale. Et lorsque la tige d'ajustement 39 de la partie d'ajustement de l'espacement 38 est mise en rotation, le miroir réfléchissant 13 tourne diagonalement autour d'une droite reliant la partie formant support rotatif 25 et la partie d'ajustement de l'espacement 38'.

Les parties d'ajustement de l'espacement de la présente invention sont réalisées de façon à permettre l'opération d'ajustement par l'avant du phare.

En 62 dans les figures 3, 5 et 6 est représenté un mécanisme d'actionnement de la partie d'ajustement de l'espacement 38. Ce mécanisme est constitué d'un système d'engrenages 63 et d'une tige d'actionnement 64.

Le système d'engrenages 63 comporte un boîtier 65 et deux engrenages coniques 66 et 67. Les engrenages coniques 66 et 67 sont montés à rotation dans le boîtier 65 et disposés en prise globalement verticalement de la façon représentée figures 3 et 5. L'axe de l'engrenage 67 s'incline vers le bas et vers l'avant. L'engrenage conique 66 du haut présente un alésage rectangulaire central 68 pour le raccordement à la partie de raccordement 44 de la tige d'ajustement 39. Un alésage 69 est ménagé dans l'engrenage conique 67 du côté inférieur pour recevoir à force la partie d'extrémité arrière de la tige d'actionnement 64. Le boîtier 65 présente sur ses côtés opposés des pièces de montage 70 et 70 solidaires de celui-ci pour le montage du boîtier 65 sur la surface arrière du corps de lampe 2 par l'intermédiaire de vis de montage 71 et 71.

La tige d'actionnement 64 présente une tête 72 dont l'extrémité avant comporte une tête Phillips. Sur la surface inférieure du corps de lampe 2, une pièce de guidage 73 ayant un alésage de guidage 74 est prévue pour guider un tournevis de type Phillips vers la tête 72 de la tige d'actionnement 64.

En 75 dans la figure 4, est représenté un capuchon de caoutchouc dont l'extrémité intérieure est ajustée sur la partie formant douille 22 de l'ampoule 19 et dont l'extrémité radialement extérieure est ajustée sur la partie tubulaire 6 à l'extrémité arrière du corps de lampe 2 et s'engage sur la bride 7.

Comme décrit jusqu'ici, le phare à utiliser dans une automobile conformément à la présente invention, est du type comportant un corps de lampe ayant un creux s'ouvrant vers l'avant, une lentille recouvrant l'ouverture avant du corps de lampe, un miroir réfléchissant monté de façon à pouvoir basculer dans le volume d'une lampe défini par le corps de lampe et la lentille, et une lampe montée sur le miroir réfléchissant. Le miroir réfléchissant est monté sur le corps de lampe par l'intermédiaire d'une partie rotative et de deux parties d'ajustement de l'espacement ; chaque partie d'ajustement de l'espacement est constituée d'un écrou monté sur le miroir réfléchissant et d'une tige d'ajustement montée de façon à pouvoir tourner sur le corps de lampe et ayant une partie filetée permettant un engagement par filetage dans l'écrou ; une patte est réalisée solidaire du miroir réfléchissant pour supporter l'écrou et présente un creux dans sa partie avant ; de plus, la surface avant d'une paroi définissant l'extrémité avant du creux fait partie du miroir réfléchissant.

Par conséquent, les extrémités avant des

tiges d'ajustement des parties d'ajustement de
l'espacement sont respectivement logées dans les creux
qui sont formés à l'avant des pattes du miroir
réfléchissant, de sorte que l'extrémité arrière des
5 tiges d'ajustement ne dépasse excessivement de la
surface arrière du corps de lampe, ce qui permet de
minimiser la profondeur ou la dimension longitudinale
du dispositif. En outre, la surface avant de la paroi
définissant l'extrémité avant du creux est constituée
10 d'une partie de surface réfléchissante effective du
phare, de sorte qu'il est possible d'éviter une
diminution de l'aire de la surface réfléchissante
effective.

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

5 1. Phare à utiliser dans une automobile est
du type comportant un corps de lampe (2) ayant un creux
qui s'ouvre vers l'avant, une lentille (8) recouvrant
l'ouverture avant du corps de lampe et un miroir
réfléchissant (13) monté de façon à pouvoir basculer
dans le corps de lampe, caractérisé en ce que le miroir
réfléchissant est monté sur le corps de lampe par une
partie formant support rotatif (25) et par deux parties
10 de réglage de l'espacement (38, 38'), en ce que chaque
partie de réglage de l'espacement est constitué d'un
écrou (56) monté sur le miroir réfléchissant, d'une
tige d'ajustement (39) montée tournante sur le corps de
lampe, et ayant une partie filetée permettant un
15 engagement par filetage sur l'écrou, un système
d'engrenages (66, 67) constitué de deux engrenages
coniques en prise l'un avec l'autre dont l'un est relié
à l'extrémité arrière de la tige d'ajustement, et une
tige d'actionnement (64) dont l'extrémité avant est
20 située au voisinage de l'extrémité avant d'une surface
latérale du corps de lampe, et dont l'extrémité arrière
est reliée à l'autre engrenage conique du système
d'engrenages, et en ce qu'une partie en creux est
formée dans le miroir réfléchissant et à l'avant de
25 chacun des écrous.

2. Phare selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la tige d'ajustement et la tige
d'actionnement sont disposées de telle manière que les
extrémités avant soient espacées et que les extrémités
30 arrière soient proches, ce qui permet de faire en sorte
que la tige d'actionnement ne dépasse pas largement de
la surface latérale du corps de lampe.

3. Phare selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le corps de lampe et le miroir
35

réfléchissant sont constitués d'un matériau à base de résine synthétique.

5 4. Phare selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps de lampe présente une ouverture avant de forme globalement rectangulaire.

 5. Phare selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une pellicule réfléchissante est réalisée sur la surface intérieure du miroir réfléchissant (13) par vaporisation d'aluminium.

10 6. Phare selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface avant (53a) de la partie en creux (51) fait partie du miroir réfléchissant.

15

20

25

30

35

Fig.1

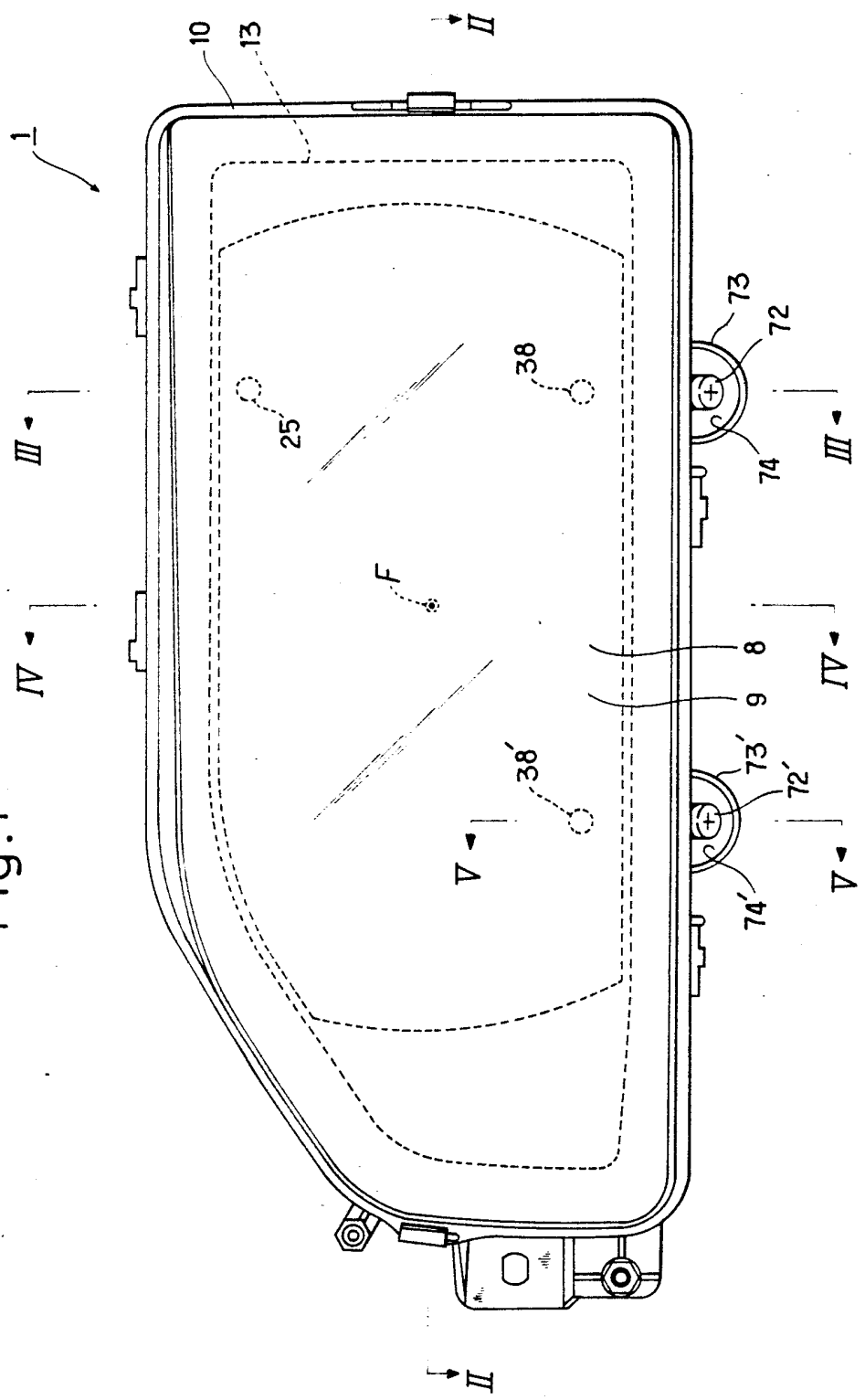
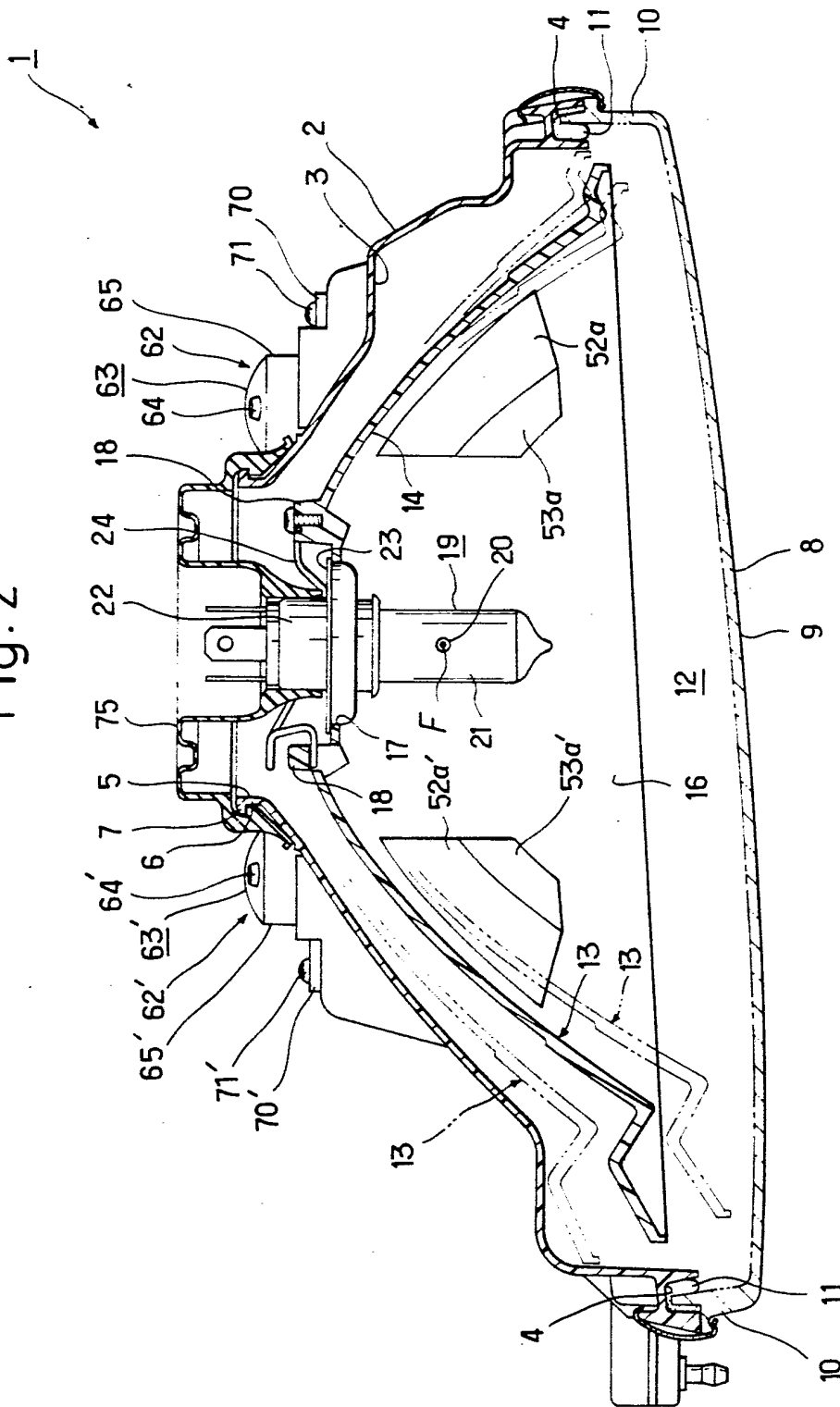


Fig. 2



3/10

Fig. 3

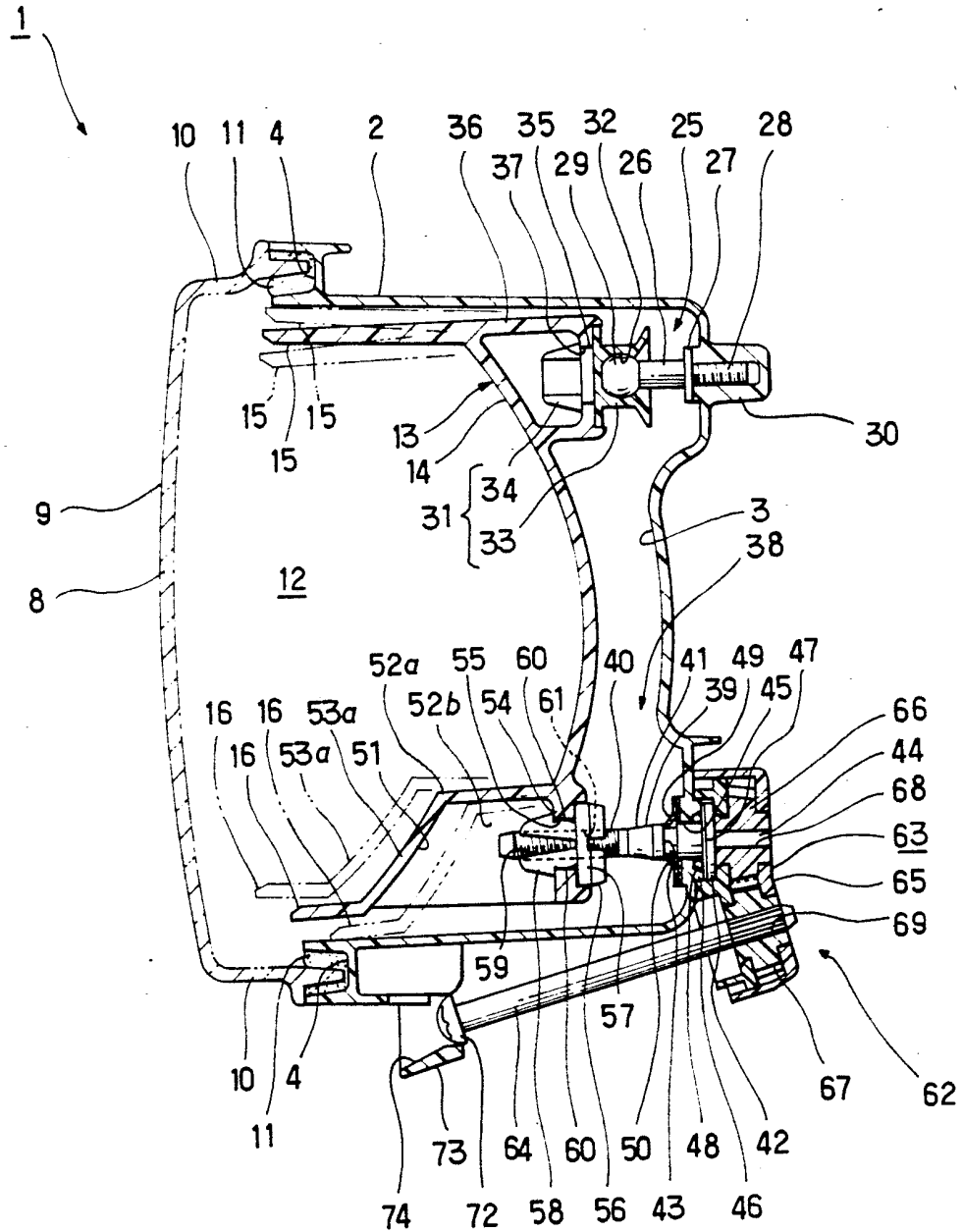


Fig. 4

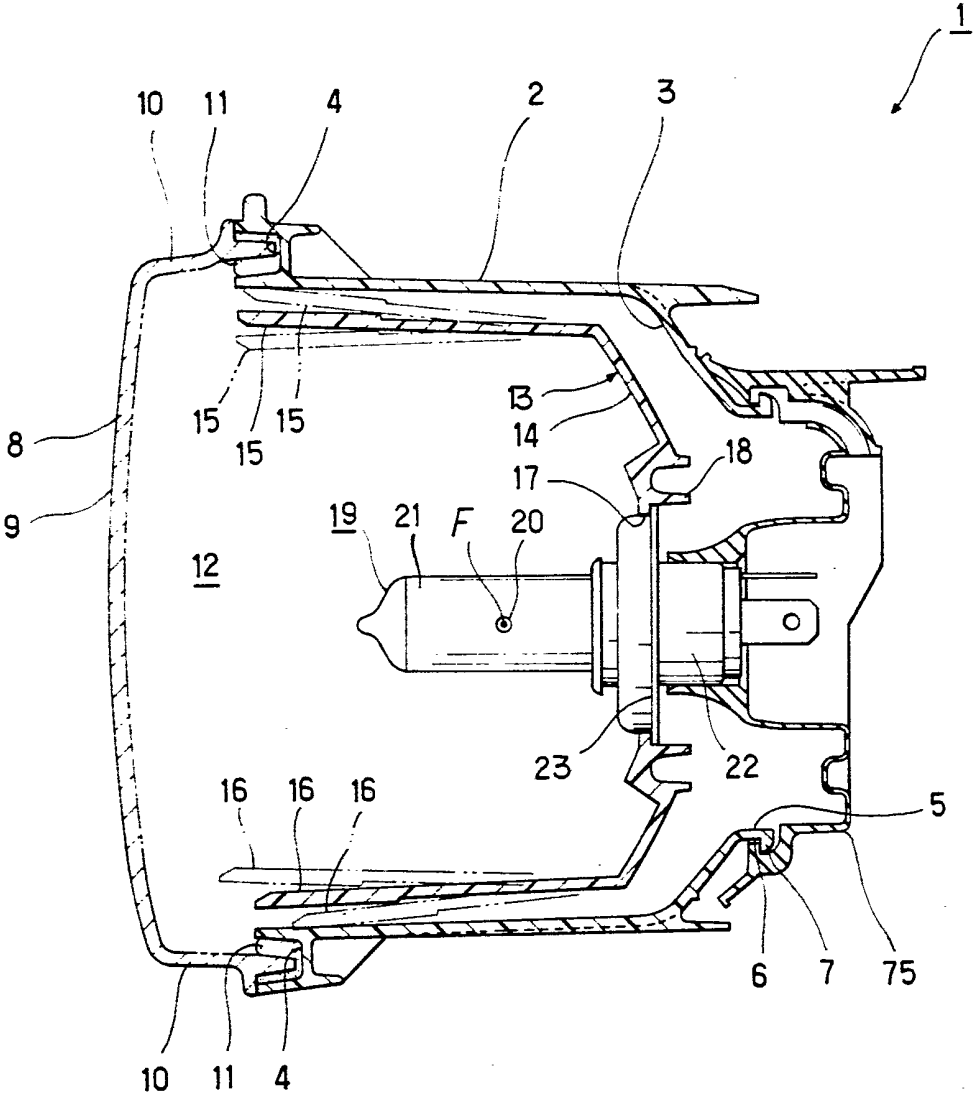
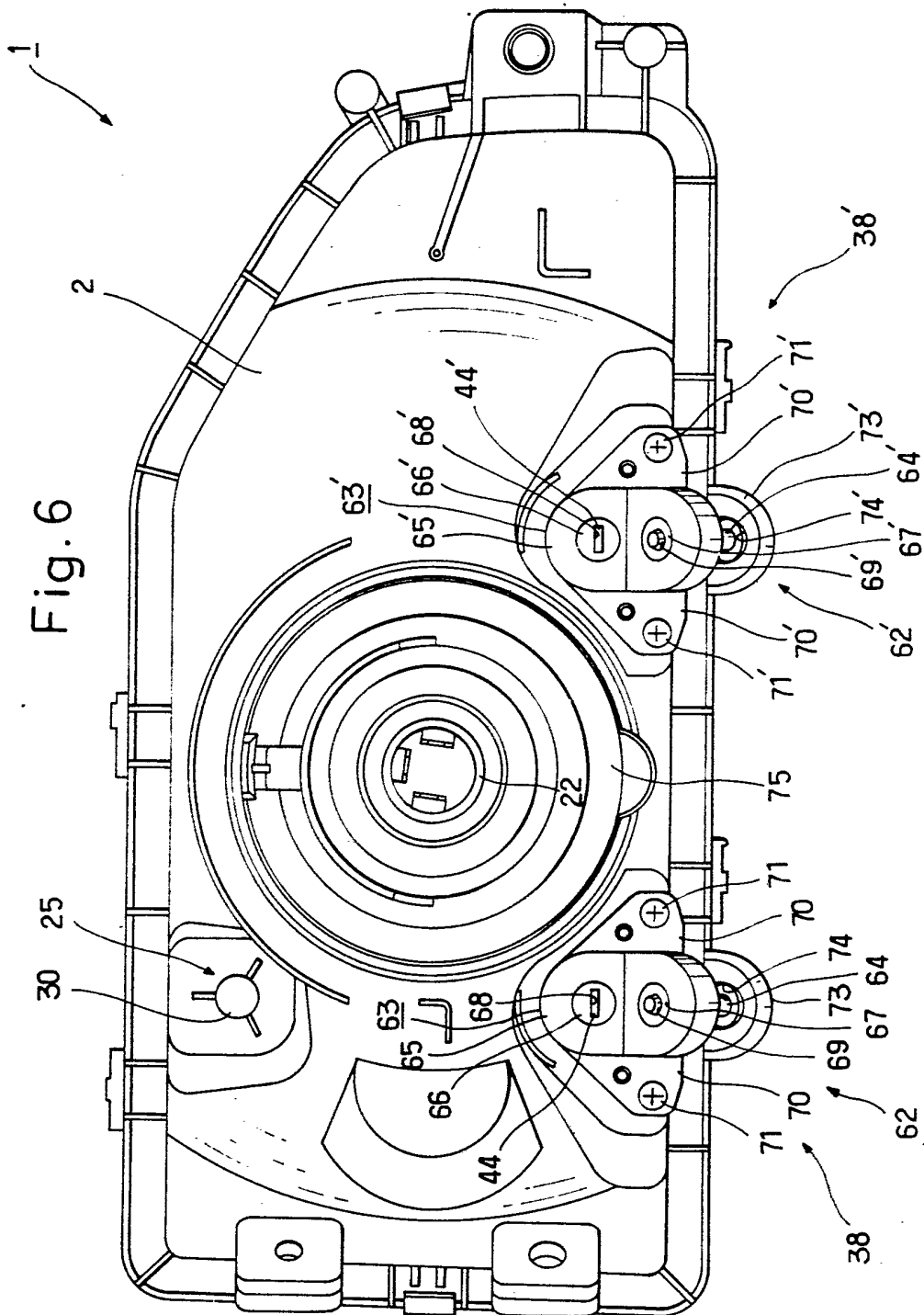


Fig. 6



7 / 10

Fig. 7

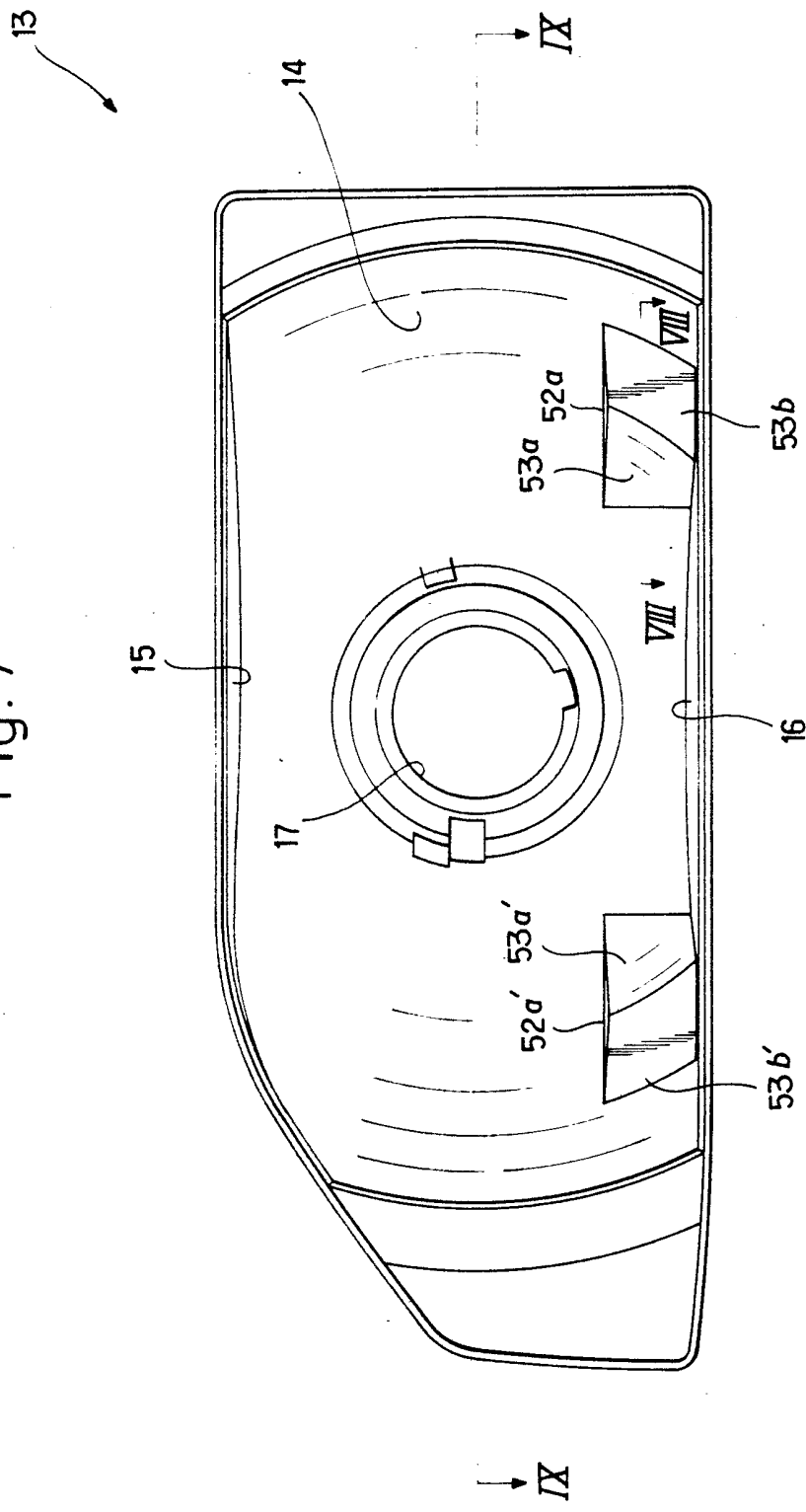


Fig. 8

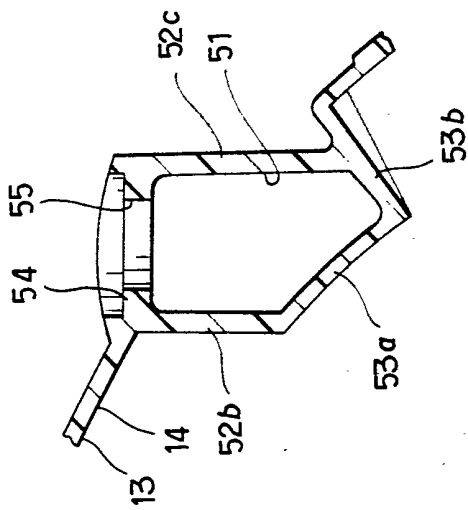


Fig. 9

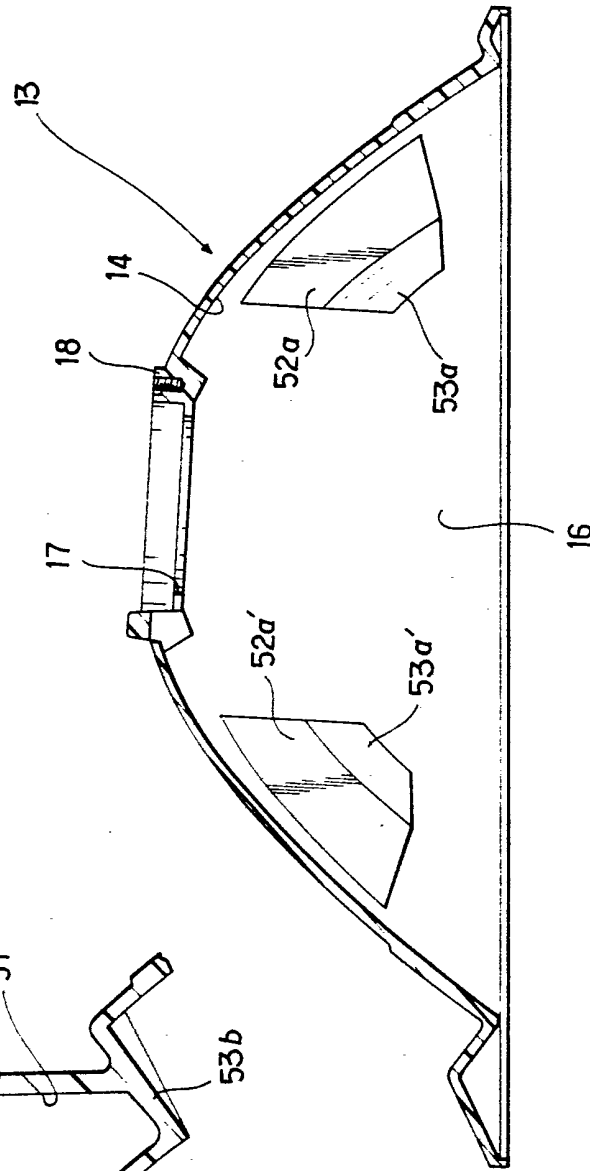


Fig. 10

