



12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 84402543.7

51 Int. Cl.: H 01 Q 1/08, H 01 Q 1/32

22 Date de dépôt: 10.12.84

30 Priorité: 09.12.83 FR 8319732

71 Demandeur: **FACON S.A., 28 rue de Lyon, F-75012 Paris (FR)**

43 Date de publication de la demande: 26.06.85  
Bulletin 85/26

72 Inventeur: **de Bellomayre, Michel Jean M., 83 Avenue Kleber, F-75116 Paris (FR)**

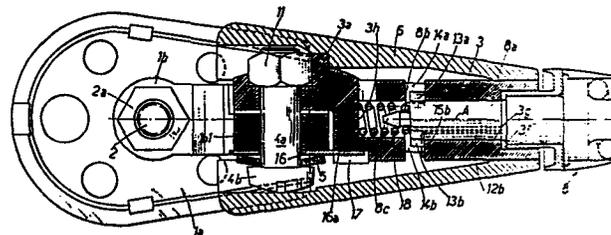
84 Etats contractants désignés: **BE DE GB NL SE**

74 Mandataire: **Hirsch, Marc-Roger, 34 rue de Bassano, F-75008 Paris (FR)**

54 **Support d'antenne auto-radio.**

57 Le bout 8a de l'antenne 8 est engagé de façon rapidement libérable dans un manchon tubulaire 3, monté pivotant sur une embase 1a-1b, fixée à la carrosserie; selon l'invention le manchon 3 est une pièce moulée, de préférence métallique, sur laquelle une pièce creuse d'extrémité, 6, est engagée de façon à pouvoir séparer facilement 3 et 6 l'une de l'autre.

L'invention est applicable notamment à la fixation des antennes de toit sur les automobiles.



La présente invention

concerne un support d'antenne auto-radio, comportant une embase, qui est aménagée pour être fixée sur la carrosserie de l'automobile, et sur laquelle la pièce  
5 d'extrémité de l'antenne est montée pivotante; ce support est caractérisé en ce que la pièce d'extrémité est une pièce creuse, dans laquelle est monté, de préférence de façon amovible, un manchon tubulaire, de préférence métallique, comportant intérieurement des moyens pour  
10 la fixation amovible du bout de l'antenne, qui est engagé dans l'une des extrémités dudit manchon.

Dans la forme de réalisation préférée qui est décrite dans le brevet EPA 83 05912, la pièce creuse d'extrémité est en matière synthétique, par exemple  
15 moulée, et de préférence colorée en noir; d'autre part, le manchon tubulaire est réalisé à partir d'une pièce métallique plate, par cintrage, puis agrafage de ses bords rapprochés suivant une génératrice du manchon tubulaire.

20 La présente invention concerne un support d'antenne selon le brevet EPA 8305912 qui s'en distingue notamment par la réalisation du manchon tubulaire et de la pièce creuse d'extrémité, dans laquelle ledit manchon est monté.

25 Le support d'antenne auto-radio selon la présente invention est

caractérisé par le fait que le manchon tubulaire est constitué par une pièce moulée, de préférence  
30 métallique, qui est engagée dans la pièce creuse d'extrémité de façon à pouvoir en être aisément séparée.

En réalisant, selon la présente invention, le manchon tubulaire sous la forme d'une pièce moulée, on obtient une réduction sensible du prix de revient du  
35 support d'antenne, et, en même temps, un accroissement de la résistance mécanique dudit manchon; en montant le manchon tubulaire dans la pièce creuse d'extrémité de façon à pouvoir aisément les séparer l'une de l'autre,

on obtient la possibilité de pouvoir adapter, aux mêmes manchons moulés, de faible prix, notamment grâce à l'absence de finition extérieure, des pièces creuses d'extrémité, de réalisations différentes, présentant

5 notamment des finitions extérieures différentes; par suite, les mêmes manchons moulés peuvent être utilisés aussi bien avec des pièces creuses d'extrémité, par exemple en matière synthétique, colorée en noir ou présentant une finition externe noir mat selon

10 le brevet FPA 8305912, qu'avec des pièces présentant une finition extérieure métallisée, par exemple chromée, selon une autre caractéristique du support d'antenne selon la présente invention. La possibilité d'utiliser les mêmes manchons tubulaires pour des supports d'antennes

15 dont les pièces d'extrémités présentent des matériaux constitutifs, des procédés de fabrication et éventuellement des finitions différentes, se traduit par des économies substantielles tant au niveau de la fabrication que du stockage. Enfin, l'utilisation d'un manchon tubulaire moulé, notamment métallique, est particulièrement

20 avantageuse pour l'adaptation, à l'intérieur de ce manchon tubulaire, de moyens de différents types pour la fixation amovible du bout de l'antenne; en effet, un même type de manchon tubulaire moulé selon la présente invention

25 peut être aisément adapté, lors de sa fabrication, aussi bien à la fixation du bout de l'antenne par vissage, en le munissant d'un taraudage intérieur, qu'à la fixation, rapidement libérable, du bout de l'antenne, soit à l'aide d'un dispositif d'encliquetage,

30 tel que celui illustré sur la figure 5 du brevet français précité, soit à l'aide d'un accouplement à baïonnette, selon la présente invention. Ce dernier mode de fixation offre notamment l'intérêt d'assurer un positionnement angulaire précis de l'antenne par rapport à la

35 carrosserie de l'automobile, ce qui est indispensable en particulier dans le cas d'une antenne dipôle.

A titre d'exemple, on a décrit ci-dessous et illustré schématiquement au dessin annexé, une forme

de réalisation d'un support d'antenne de toit selon la présente invention.

La figure 1 est une vue de cette forme de réalisation, en coupe par un plan passant par l'axe de l'antenne et par l'axe de la tige de fixation de l'embase du support sur la carrosserie du véhicule.

La figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne VII-VII de la figure 1.

Les différents composants de la forme de réalisation de l'invention qui est illustrée sur les figures 1 et 2 du dessin annexé ont été désignés par les mêmes références que les composants homologues des formes de réalisation illustrées sur les figures 1 à 5 du brevet FPA 8305912. La description de la forme de réalisation illustrée sur les figures 1 et 2 peut donc être limitée à celle des composants par lesquels elle diffère des formes de réalisation décrites dans le brevet français précité.

De l'élément métallique, 1b, de l'embase du support d'antenne selon la présente invention, se détache, vers la droite des figures 1 et 2, une oreille unique, 1b1, dont le plan de symétrie médian est décalé par rapport à l'axe de la tige fileté 2, servant, avec les deux écrous, 2a et 2b, à la fixation de l'élément 1a de l'embase sur la carrosserie du véhicule.

Un manchon tubulaire 3, constitué par une pièce métallique moulée, par exemple en zamac, est prolongé, vers la gauche des figures 1 et 2, par une seule oreille, 3a (figure 2'), dont le plan de symétrie médian est également décalé, dans le sens opposé, par rapport à l'axe de la tige fileté 2, et par rapport à l'axe longitudinal A du manchon tubulaire 3, qui se trouve toujours sensiblement dans le même plan que l'axe de la tige fileté 2. Les deux oreilles, 1b1 et 3a, sont assemblées de manière à former un palier rotatif, au moyen d'un axe qui, dans la forme de réalisation illustrée, est matérialisé par la tige 4a d'un boulon, qui peut être brut, c'est-à-dire sans finition, notamment au niveau de sa tête

4b. Dans cette forme de réalisation, la tige 4a de ce boulon traverse librement des perçages alignés des oreilles 3a et 1b1, et elle est vissée dans un écrou 11, immobilisé en rotation sur la face externe de l'oreille 3a, par engagement de l'écrou 11, par exemple hexagonal, dans un logement de section également hexagonale, aménagé dans ladite oreille 3a. De cette façon, l'ensemble du manchon tubulaire 3, de son oreille 3a, du boulon 4a-4b<sup>et</sup> de l'écrou 11, peut tourner librement par rapport à l'embase 1a-1b et à son oreille 1b1. Une rondelle faisant ressort, 5, est en outre interposée entre l'oreille 1b1 de l'embase 1b et la tête 4b du boulon qui constitue l'axe du palier. La face de la rondelle 5, opposée à la tête 4b du boulon, coopère avec la face plane d'une rondelle mince, 16, qui est appliquée contre l'oreille fixe 1b1 de l'embase 1b; cette rondelle 16 est immobilisée en rotation par rapport au manchon tubulaire 3 et à son oreille 3a, notamment par engagement d'un appendice latéral 16a dans un évidement 17, aménagé dans la paroi externe du manchon tubulaire 3, au niveau de sa zone de raccordement avec l'oreille 3a. C'est donc cette rondelle 16 qui frotte contre l'oreille fixe, 1b1, lorsque le manchon tubulaire 3 pivote par rapport à ladite oreille 1b1, tandis que la rondelle 5, qui est interposée entre les deux éléments, 16 et 4b, solidaires en rotation du manchon tubulaire 3, assure le blocage de la tige 4a du boulon dans l'écrou 11, de façon à éviter tout desserrage dudit boulon, qui serait dû aux vibrations et aux chocs auxquels le véhicule automobile est exposé.

Une pièce d'extrémité, creuse, 6, par exemple en métal chromé extérieurement, est conformée de façon à pouvoir être engagée, par son extrémité gauche, la plus largement ouverte, par dessus le manchon tubulaire 3, de façon à venir recouvrir latéralement les oreilles 3a et 1b1, la tête 4b du boulon, l'extrémité opposée de sa tige 4a et l'écrou 11, comme le montre clairement la figure 2.

On conçoit que l'on peut enfiler, sur le manchon tubulaire 3 et les autres pièces mentionnées, différentes pièces creuses d'extrémité telles que 6, ayant les mêmes formes et dimensions, notamment

5 intérieures, mais des finitions extérieures différentes, par exemple une finition noire mate au lieu d'une finition chromée brillante etc...

Selon la présente invention, le bout 8a de l'antenne 8 (dont on a simplement représenté

10 schématiquement la base) peut être fixé de façon rapidement libérable, à l'intérieur du manchon 3, par un accouplement à baïonnette, dont on va décrire une forme de réalisation possible, illustrée sur les figures 1 et 2 :

15 Dans cette forme de réalisation, le manchon tubulaire 3 comporte, à l'une de ses deux extrémités, un alésage interne 3f, pour l'engagement de la base de l'antenne 8, qui est prolongé en direction de l'autre extrémité du manchon 3, par un alésage 3g, de plus

20 petit diamètre, pour l'engagement du bout 8a de l'antenne. La paroi interne de l'alésage 3g du manchon 3 comporte deux rainures longitudinales, 12a et 12b, qui sont adaptées respectivement pour guider, lors de l'enfoncement du bout, 8a, de l'antenne 8, dans le

25 manchon 3, deux saillies radiales, 13a et 13b, du bout 8a; ces deux rainures de guidage, 12a et 12b, débouchent respectivement, au niveau de la partie médiane du manchon 3, dans des encoches, 14a et 14b, également aménagées dans la paroi interne du manchon 3, et

30 présentant chacune, dans la direction périphérique du manchon, une largeur (E sur la figure 4), notablement supérieure à la largeur (e) de la rainure longitudinale correspondante, 12a ou 12b. D'autre part, chacune des encoches 14a et 14b présente, dans son bord où débouche

35 la rainure longitudinale correspondante, 12a ou 12b, un cran, 15a ou 15b, décalé par rapport à la rainure correspondante 12a ou 12b, dans la direction périphérique du manchon 3. Enfin, un ressort hélicoïdal, 18,

est accroché par l'une de ses deux spires extrêmes au bout 8a de l'antenne 8, ladite spire extrême du ressort 18 étant par exemple engagée dans une rainure annulaire 8b d'un prolongement axial, 8c du bout 8a de l'antenne 8; l'autre spire extrême du ressort hélicoïdal 18 prend appui sur une butée radiale, qui dans la forme de réalisation considérée, où l'alésage 3g du manchon 3 est borgne, est matérialisée par le fond 3h dudit alésage 3g.

10 Le monteur de l'antenne communique tout d'abord à celle-ci une poussée axiale dans la direction de l'axe A du manchon 3, de façon que l'embout 8a traverse tout d'abord son alésage 3f; pour une position angulaire appropriée de l'antenne et de son bout 8a, 15 ses saillies radiales, 13a et 13b, s'engagent alors respectivement dans les rainures longitudinales 12a et 12b, qui guident ensuite le bout 8a lorsqu'il traverse l'alésage 3g du manchon 3; lorsque les saillies radiales 13a et 13b du bout 8a ont pénétré respectivement dans les encoches 14a et 14b, la spire du ressort hélicoïdal 18, opposée au bout 8a, vient s'appliquer 20 contre le fond 3h de l'alésage borgne 3g du manchon 3, et ledit bout 8a comprime légèrement ledit ressort 18 lorsque le mouvement axial du bout 8a se poursuit jusqu'à ce que les saillies radiales, 13a et 13b, viennent 25 buter contre les bords gauche (sur les figures 1 et 2) des encoches 14a et 14b. Le monteur doit alors faire tourner l'antenne 8 autour de l'axe A dans un sens approprié pour amener les saillies radiales 13a et 13b 30 respectivement en regard des crans 15a et 15b des encoches 14a et 14b; il lâche alors l'antenne 8 et la détente du ressort hélicoïdal 18 a pour effet de communiquer à l'antenne 8 et à son bout 8a un mouvement axial, dirigé vers la droite des figures 1 et 2, 35 et ayant pour effet d'engager les saillies radiales 13a et 13b dans les crans correspondants 15a et 15b, où elles demeurent bloquées. Pour enlever l'antenne du support, il suffit d'effectuer manuellement les mêmes

opérations, dans l'ordre inverse de celui où elles viennent d'être décrites.

On comprend que, lorsque l'antenne 8 est montée sur le support d'antenne selon la présente invention, sa position angulaire autour de l'axe A du manchon 3, et par suite, son orientation par rapport au plan de pivotement dudit axe A est parfaitement déterminée par la coopération des saillies radiales 13a et 13b du bout 8a de l'antenne avec les crans 15a et 15b du manchon. Ceci est avantageux dans le cas d'une antenne qui ne présente pas une symétrie de révolution autour de son axe longitudinal, par exemple dans le cas d'un dipôle, cet avantage ne pouvant évidemment pas être obtenu dans le cas où le bout de l'antenne est simplement vissé dans le manchon 3.

Dans sa forme de réalisation illustrée sur les figures 1 et 2, le support d'antenne selon la présente invention présente également les caractéristiques suivantes, déjà décrites dans la demande de brevet français FPA 83 05 912 précité : l'embase 1a-1b du support est fixée sur la carrosserie par une tige filetée 2, qui les traverse de part en part, et qui est immobilisée en rotation par rapport à ladite embase, ainsi que par deux écrous, 2a et 2b, vissés respectivement sur les deux extrémités de la tige filetée; la partie médiane de la tige filetée 2 comporte une saillie radiale 2c, de contour polygonal, généralement hexagonal, qui peut coulisser avec la tige filetée 2 dans un évidement prismatique, de même section transversale, polygonale, aménagé dans l'embase 1a-1b; l'embase comporte un premier élément 1a, en matière plastique, applicable sur la carrosserie, et un second élément, 1b, métallique, applicable sur le premier élément 1a, et servant d'appui pour l'écrou correspondant, 2a; enfin, un cache 7, par exemple en matière synthétique moulée - non représenté sur la figure 2 - est monté de façon amovible sur l'embase 1a-1b de façon à recouvrir au moins l'extrémité supérieure de la tige filetée 2 et

l'écrou 2a, vissé sur ladite extrémité supérieure.

La présente invention n'est pas limitée à la forme de réalisation précédemment décrite; elle englobe toutes ses variantes, dont quelques unes  
5 seulement vont être indiquées, à titre d'exemples non limitatifs.

Au lieu de comporter chacun une seule oreille, 1b1 ou 3a, constituant les ---- éléments d'un palier rotatif, l'embase 1b et/ou le manchon 3 pourrait chacun  
10 comporter deux oreilles, munies de trous alignés pour le passage de la tige 4a du boulon, comme décrit dans le brevet 8305912 .. La réalisation de l'accouplement à baïonnette entre le manchon 3 et le bout 8a de  
15 hélicoïdal 18 pourrait être fixé au fond 3h de l'alésage borgne 3g du manchon 3, son autre extrémité coopérant directement avec l'extrémité, plane ou convenablement conformée, du bout 8a de l'antenne 8. Le ressort  
20 hélicoïdal 18 pourrait être remplacé par d'autres moyens élastiques de fonction équivalente. Il serait possible de munir le bout 8a de l'antenne 8 d'une seule saillie radiale telle que 13a, le manchon 3 étant lui-même pourvu intérieurement d'une seule rainure de guidage telle que 12a, débouchant dans une encoche telle  
25 que 14a. Dans une réalisation simplifiée, les crans tels que 15a, des encoches telles que 14a, pourraient être supprimés, de même que le ressort 18. Il serait alors préférable de prévoir des moyens produisant un freinage de la rotation de l'antenne 8 autour de l'axe A du  
30 manchon 3.

REVENDEICATIONS

1. Support d'antenne auto-radio, comportant une embase (1a-1b), qui est aménagée pour être fixée sur la carrosserie de l'automobile, et sur laquelle la  
5 pièce d'extrémité de l'antenne est montée pivotante, cette pièce d'extrémité (6) étant une pièce creuse, dans laquelle est monté, de préférence de façon amovible, un manchon tubulaire (3), de préférence métallique, comportant intérieurement des moyens pour la fixation  
10 amovible du bout (8a) de l'antenne (8), qui est engagé dans une extrémité dudit manchon (3),

caractérisé par le fait que le manchon tubulaire (3) est constitué par une pièce moulée, de  
15 préférence métallique, qui est engagée dans la pièce creuse d'extrémité (6) de façon à pouvoir en être aisément séparée.

2. Support d'antenne selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce creuse d'extrémité  
20 (6) présente une finition extérieure métallisée, par exemple chromée.

3. Support d'antenne selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'autre extrémité du manchon tubulaire (3) est prolongée par un  
25 unique élément de palier (3a), qui est assemblé rotativement avec un unique élément de palier (1b1), fixe et solidaire de l'embase (1a-1b), à l'aide d'un axe, par exemple d'un boulon (4a-4b), qui traverse des perçages alignés des deux éléments de palier (3a, 1b1), et qui est  
30 vissé dans un taraudage de l'un des deux perçages alignés, ou bien dans un écrou (11), immobilisé en rotation dans -- ou sur l'un des deux éléments de palier (3a, 1b1), et que la pièce creuse d'extrémité (6) est conformée pour masquer les extrémités dudit boulon  
35 (4a, 4b), ainsi éventuellement que l'écrou (11).

4. Support d'antenne selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le bout (8a) de l'antenne (8) est fixé de façon amovible

à l'intérieur de l'autre extrémité du manchon (3) par un accouplement à baïonnette.

5. Support d'antenne selon la revendication 4, caractérisé en ce que la paroi interne du manchon (3) comporte au moins une rainure longitudinale (12a), qui est adaptée pour guider, lors de l'enfoncement du bout (8a) de l'antenne (8) dans ledit manchon (3), au moins une saillie radiale (13a) dudit bout (8a), et qui débouche, au niveau de la partie médiane du manchon (3), dans une encoche (14a), également aménagée dans ladite paroi interne du manchon (3), et présentant, dans la direction périphérique dudit manchon (3), une largeur (E) notablement supérieure à celle (e) de ladite rainure longitudinale (12a).

6. Support d'antenne selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'encoche (14a) présente, dans son bord où débouche la rainure longitudinale (12a), un cran (15a), décalé par rapport à ladite rainure (12a) dans la direction périphérique du manchon (3), et que des moyens élastiques sont disposés de façon à être mis sous tension lorsque le monteur pousse le bout (8a) de l'antenne (8) dans le manchon (3), après quoi, lorsque le monteur a fait tourner l'antenne (8) pour amener la saillie radiale (13a) de son bout (8a) en regard dudit cran (15a), puis a relâché l'antenne (8), lesdits moyens élastiques se détendent en poussant ladite saillie radiale (13a) dans le cran (15a), où elle reste bloquée.

7. Support d'antenne selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens élastiques comprennent un ressort, disposé à l'intérieur du manchon (3) de façon à être comprimé par l'enfoncement du bout (8a) de l'antenne (8) dans ledit manchon (3), ce ressort étant par exemple un ressort hélicoïdal (18), dont une spire extrême est par exemple accrochée au bout (8a) de l'antenne (8), son autre spire extrême prenant appui sur une butée radiale, constituée par exemple par le fond (3h) du perçage borgne du manchon (3).

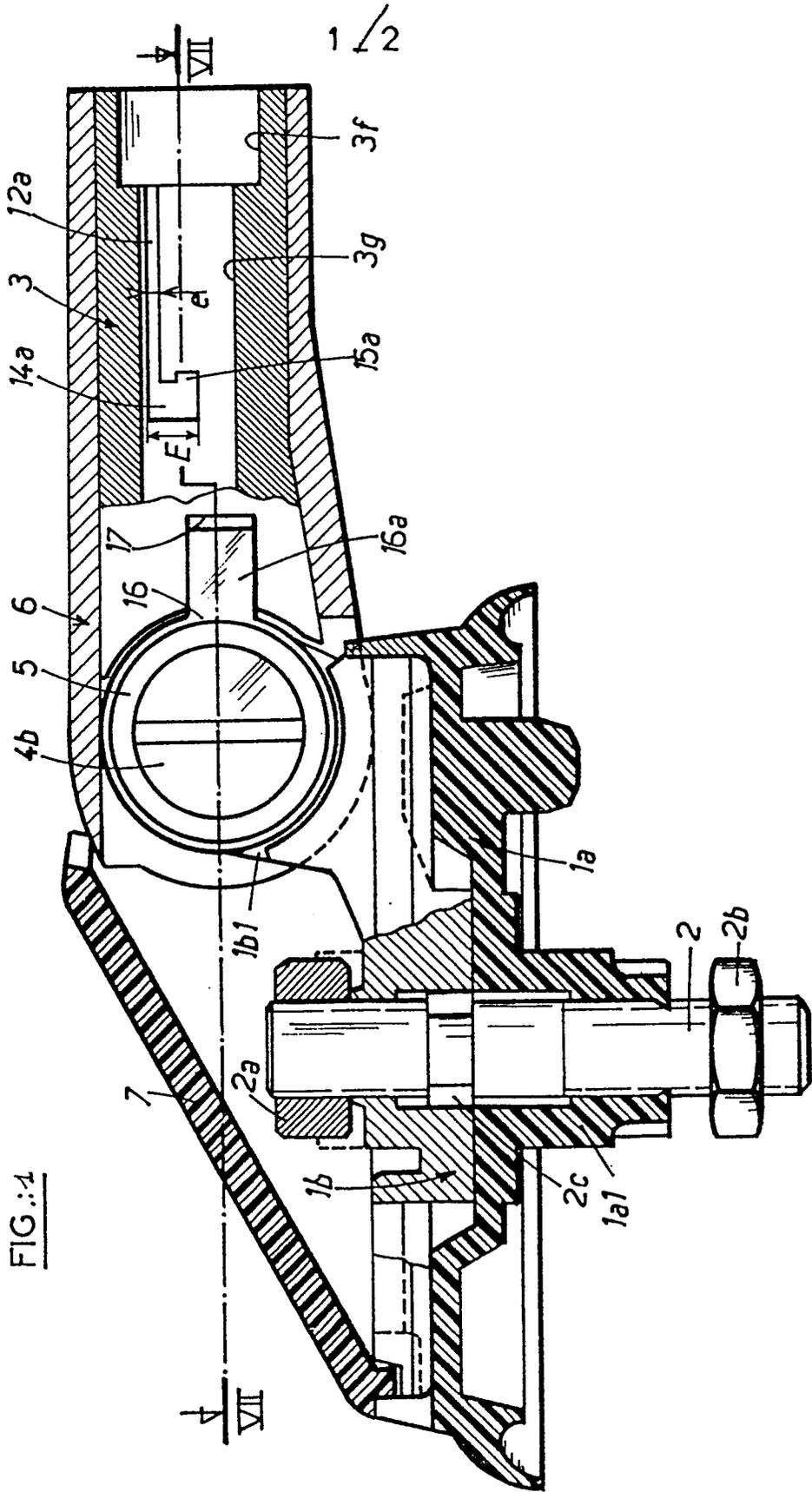


FIG.:2

