

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 07.05.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 13.11.92 Bulletin 92/46.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société Anonyme : SOCIETE
ANONYME DE FABRICATION INDUSTRIELLE - SAFI
— FR.*

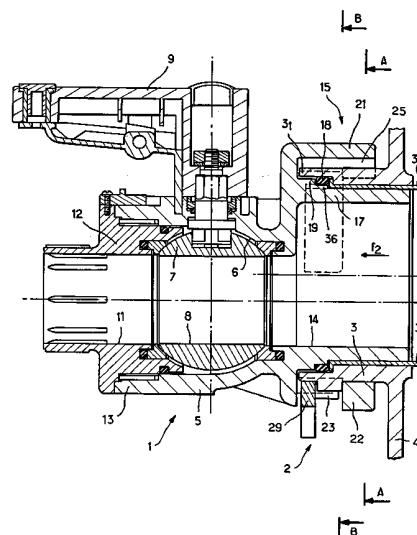
⑦2 Inventeur(s) : Moison Dominique.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Robinet pourvu d'un système de montage étanche faisant partie intégrante du robinet.

⑤7 - Le robinet selon l'invention comporte un système de montage (2) faisant partie intégrante du corps (5) du robinet en délimitant un embout d'adaptation (15) comportant:
· un collet intérieur (17) pourvu extérieurement d'un anneau d'étanchéité (18) coopérant avec la paroi interne de la tubulure (3),
· un collet extérieur (21) comportant au moins:
· un cran (22) d'arrêt pour un ergot (23) porté par la tubulure et destiné à coopérer avec l'ergot lorsque le robinet a subi un mouvement de rotation correspondant à son verrouillage,
· et un organe élastique (29) de blocage du robinet, destiné à venir en butée avec l'ergot en fin de mouvement de rotation de verrouillage du robinet.



**ROBINET POURVU D'UN SYSTEME DE MONTAGE ETANCHE FAISANT PARTIE
INTEGRANTE DU ROBINET**

La présente invention concerne le domaine technique des robinets ou des vannes au sens général, adaptés pour fermer ou
05 ouvrir un passage pour un fluide.

L'invention vise, plus précisément, les moyens techniques associés à un robinet en vue de le fixer, de manière étanche et démontable, sur la tubulure de sortie d'un réservoir ou d'une cuve au sens général contenant le fluide à soutirer.

10 L'état de la technique a proposé de nombreux systèmes de montage d'un robinet sur une tubulure de sortie d'un réservoir. A titre d'exemple, il est connu d'utiliser des raccords constitués d'une ou de plusieurs pièces rapportées sur l'embout de montage du robinet et sur la tubulure de sortie du réservoir. Le montage d'un
15 robinet pourvu d'un tel système, du type à raccord, nécessite, généralement, l'emploi d'outils spécifiques. La mise en oeuvre d'un tel assemblage constitue une opération qui ne présente pas la particularité d'être facile et rapide. Cet inconvénient apparaît, notamment, lors du remplacement ou de la réparation des robinets.
20 Par ailleurs, l'étanchéité d'un tel montage dépend fréquemment de la force de serrage appliquée sur les raccords, ce qui conduit, à terme, à une étanchéité défectueuse, en raison d'une détérioration initiale des garnitures d'étanchéité ou d'une compression insuffisante de ces garnitures.

25 Un autre type de système de montage connu consiste à réaliser sur l'embout d'adaptation du robinet, un filetage destiné à coopérer avec un taraudage complémentaire ménagé sur la tubulure de sortie du réservoir et entre lesquels un joint d'étanchéité a été interposé. En pratique, un tel système ne donne pas
30 satisfaction, dans la mesure où l'étanchéité du montage dépend uniquement de la force de serrage appliquée. La nature de l'étanchéité présente donc un caractère complètement aléatoire en raison de l'absence de renseignements sur le degré d'étanchéité réalisé. De plus, un tel système de montage ne permet pas
35 d'obtenir une position d'indexage précise du robinet par rapport à

la cuve.

Il apparaît donc le besoin de pouvoir disposer d'un robinet pourvu de moyens d'assemblage assurant un montage présentant une étanchéité irréprochable, indépendante de la force de serrage appliquée, tout en permettant de constituer une
05 opération simple et rapide de montage ou de démontage du robinet sur une tubulure de sortie d'un réservoir et d'obtenir un positionnement donné du robinet sur la tubulure de sortie.

L'objet de l'invention vise donc à satisfaire ce besoin en proposant un robinet de soutirage pourvu d'un système de montage étanche assurant un verrouillage automatique en position du robinet sur une tubulure de sortie d'un réservoir.
10

Pour satisfaire ce besoin, le robinet de soutirage d'un produit fluide à montage étanche est du type comportant, dans un corps de robinet, un obturateur commandé interposé dans un passage du fluide pour le fermer ou l'ouvrir et un système de montage du robinet sur une tubulure d'un réservoir. Selon l'invention, le système de montage du robinet sur une tubulure d'un réservoir est caractérisé en ce que le système de montage fait partie intégrante
15 du corps du robinet en délimitant un embout d'adaptation comportant :
20

- un collet intérieur pourvu extérieurement d'un anneau d'étanchéité destiné à coopérer avec la paroi interne de la tubulure,
 - 25 - un collet extérieur comportant au moins :
 - . un cran d'arrêt pour un ergot porté par la tubulure et destiné à coopérer avec l'ergot lorsque le robinet a subi un mouvement de rotation correspondant à son verrouillage, de manière à bloquer le robinet en déplacement axial et selon le sens de rotation de verrouillage du robinet,
 - 30 . et un organe élastique de blocage du robinet dans le sens contraire à celui de
- 35

rotation de verrouillage, destiné à venir en butée avec l'ergot en fin de mouvement de rotation de verrouillage du robinet.

Selon une caractéristique avantageuse, le collet
05 intérieur s'étend, au moins en partie, sur la longueur axiale de la tubulure du réservoir pour assurer une fonction d'anti-flexion de cette tubulure.

Selon une forme de réalisation, le collet intérieur délimite, avec la tubulure du réservoir, un espace annulaire de
10 réception ou de logement du manchon d'un sac qui se trouve destiné à être logé à l'intérieur du réservoir pour contenir le fluide.

Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de
15 réalisation de l'objet de l'invention.

La **fig. 1** est une coupe élévation d'un exemple de réalisation d'un robinet équipé d'un système de montage conforme à l'invention.

La **fig. 2** est une vue en élévation montrant une forme de
20 réalisation de la tubulure de sortie d'un réservoir sur laquelle est monté le robinet selon l'invention.

La **fig. 3** est une vue en coupe transversale prise sensiblement selon la ligne A-A de la **fig. 1**.

Les **fig. 4 à 6** sont des coupes transversales prises
25 sensiblement selon la ligne B-B de la **fig. 1** montrant différentes positions prises par le robinet lors de son montage.

La **fig. 7** est une vue de dessus de la **fig. 1** montrant le robinet dans sa position de verrouillage correspondant à la **fig. 6**.

La **fig. 1** illustre un robinet **1** au sens général assemblé
30 par l'intermédiaire d'un système de montage **2**, avec une tubulure de sortie **3** portée par un récipient, une cuve ou un réservoir **4**, destiné à contenir un fluide de nature diverse. Dans l'exemple illustré, le robinet **1** comprend un corps **5**, de forme générale cylindrique tubulaire, réalisé par exemple en matière
35 thermoplastique, thermodurcissable ou composite. Le corps **5**

comporte, selon sa partie médiane, une cavité sphérique 6 de logement d'un obturateur 7 de forme complémentaire qui présente un alésage cylindrique 8. L'obturateur 7 est commandé en rotation par l'intermédiaire d'une poignée 9. En position dite d'ouverture du robinet, l'alésage cylindrique 8 est aligné, d'un côté, avec un alésage 11 d'un raccord fileté 12 monté sur une tubulure de raccordement fileté 13 qui est ménagée sur l'une des extrémités du corps 5 et, de l'autre côté, avec un alésage 14 réalisé dans un embout 15 qui est présenté par le corps 5 à l'extrémité opposée de celle portant la tubulure de raccordement 13. Dans la position dite de fermeture, la surface extérieure de l'obturateur 7 ferme complètement et de façon étanche le passage du fluide.

Conformément à l'invention, le système 2 de montage ou d'assemblage du robinet fait partie intégrante du corps 5 du robinet, de manière à obtenir une pièce monobloc. Le système de montage 2 est réalisé au niveau de l'embout d'adaptation 15 qui comporte un collet intérieur 17 présentant une section transversale sensiblement circulaire et s'étendant axialement selon l'axe de symétrie X de l'embout. Le collet 17 délimite, par sa paroi interne, l'alésage cylindrique de passage 14. Le collet intérieur 17 est adapté pour être pourvu extérieurement d'un anneau ou d'un joint d'étanchéité 18 destiné à coopérer avec la paroi interne 3₁ de la tubulure de sortie 3. Avantageusement, le collet 17 est ménagé pour présenter extérieurement un épaulement 19 coopérant avec le joint périphérique d'étanchéité 18 qui occupe ainsi une position axiale fixe donnée.

L'embout 15 comporte, également, un collet extérieur 21 de section transversale sensiblement circulaire, s'étendant sur une mesure déterminée selon la direction axiale X. Le collet extérieur 21 comporte au moins un, et dans l'exemple illustré, trois crans d'arrêt 22 destinés à coopérer chacun avec une saillie ou un ergot 23 ménagé sur la paroi externe de la tubulure de sortie 3. Tel que cela apparaît plus précisément aux fig. 2 et 3, les ergots 23 sont répartis sensiblement de manière régulière à la périphérie de la tubulure 3 et sont constitués chacun, par un

secteur de couronne de forme générale sensiblement parallélépipédique. Il est à noter que l'un des ergots 23₁ présente, de préférence, une largeur axiale réduite par rapport aux autres ergots.

05 Tel que cela ressort plus précisément de la fig. 4, chaque ergot 23 est destiné à coopérer avec un cran 22 présentant une forme complémentaire avec celle de l'ergot et constitué par une lumière s'ouvrant avantageusement sur les parois interne 21a et externe 21b du collet 21. Chaque cran 22 se trouve délimité par
10 deux surfaces transversales opposées 22₁ et par deux surfaces radiales opposées 22₂. Le collet extérieur 21 comporte, en amont de chaque cran 22 pris dans le sens de rotation de la flèche f₁, une entaille de passage 25 s'ouvrant à l'extrémité libre du collet 21 en s'étendant axialement au moins jusqu'au niveau du cran 22, de
15 manière à permettre l'engagement axial du robinet selon le sens de la flèche f₂, en vue de placer les crans 22 et les ergots 23 selon une section transversale sensiblement identique. Chaque entaille 25 laisse donc subsister des secteurs de collerette 27 s'établissant en relation des crans 22 pour former, en partie, l'une des
20 surfaces transversales 22₁.

 Selon l'invention, le collet extérieur 21 est aménagé pour présenter au moins un organe élastique 29 de blocage en position donnée du robinet, constitué avantageusement par un cliquet s'étendant en porte-à-faux à partir du collet 21, à
25 l'intérieur d'un cran d'arrêt 22 (fig. 4). Le cliquet 29 est composé d'un bras radial 29₁ formant une oreille 29₂ s'étendant en saillie par rapport à la paroi externe 21b du collet et d'une butée 29₃ portée par l'extrémité libre du bras en étant décalée axialement par rapport à ce dernier.

30 Le montage sur un réservoir du robinet équipé du système d'assemblage conforme à l'invention découle directement de la description qui précède.

 Le robinet 1 est placé angulairement en regard de la tubulure de sortie 3 de manière que les entailles 25 ménagées dans
35 le collet 21 se trouvent chacune en regard avec un ergot 23 porté

par la tubulure de sortie 3. Le robinet 1 est alors déplacé axialement dans le sens de la flèche f_2 , en vue de placer les ergots 23 selon une section transversale sensiblement identique à celle occupée par les crans 22 (fig. 4). Le robinet 1 est alors
05 déplacé en rotation dans le sens de la flèche f_1 (fig. 5), de sorte que chaque ergot 23 commence à s'engager à l'intérieur d'un cran 22 correspondant. Lors de ce mouvement, le cliquet 29 est déplacé élastiquement vers l'extérieur du robinet sous l'action de l'ergot 23_1 qui vient en contact avec la butée 29_3 du cliquet.
10 Tel que cela apparaît plus précisément aux fig. 6 et 7, lorsque l'ergot 23_1 ne sollicite plus le cliquet, par sa surface extérieure, la butée 29_3 de ce dernier vient s'engager derrière l'ergot 23_1 . Le cliquet 29 reprend donc sa position initiale dans laquelle le robinet est calé en rotation, d'une part, dans le sens
15 de rotation f_1 correspondant au verrouillage, par l'intermédiaire d'une surface radiale 22_2 du cran et, d'autre part, dans le sens de rotation opposé à celui de verrouillage, à l'aide de la butée 29_3 du cliquet qui vient en appui contre la surface radiale de l'ergot 23_1 . Le robinet est, également, verrouillé en position
20 axiale par les deux surfaces transversales 22_1 des crans. Bien entendu, le démontage du robinet s'effectue en soulevant le cliquet 29 et en procédant aux opérations inverses de celles décrites pour le montage.

Le robinet selon l'invention peut donc être verrouillé
25 de manière automatique pour occuper une position d'indexation précise définie par la position relative de l'ergot 23_1 coopérant avec le cliquet 29. Par ailleurs, l'étanchéité du montage est assurée par la paroi intérieure de la tubulure de sortie 3 coopérant avec le joint d'étanchéité 18 qui ne se trouve nullement
30 sollicité en torsion lors du montage pour lequel une rotation de $1/6$ de tour suffit dans l'exemple illustré. L'étanchéité est donc assurée indépendamment du verrouillage obtenu. La réalisation de l'assemblage qui ne nécessite aucun outil, ni pièces
supplémentaires, permet d'obtenir un montage ou un assemblage
35 facile et rapide. La facilité des opérations de montage et de

démontage facilite la réparation ou le changement d'un tel robinet. Bien entendu, le système de montage ou d'assemblage selon l'invention, qui fait partie intégrante du corps du robinet, peut être réalisé sur n'importe quel type de robinet.

05 Avantageusement, le collet intérieur 17 s'étend, au moins en partie, sur la longueur axiale de la tubulure de sortie 3 pour assurer une fonction d'anti-flexion de cette tubulure (fig. 1). Dans le cas où un sac 30 doit être logé à l'intérieur du réservoir pour contenir le fluide, il est prévu de ménager, entre
10 le collet 17 et la tubulure de sortie 3, un espace annulaire destiné à recevoir un manchon de sortie 34 équipant le sac 30. Le manchon 34 du sac est donc maintenu en position par l'intermédiaire du collet 17. Dans la mesure où le montage du robinet sur la tubulure conduit à un mouvement de rotation limité
15 (1/6 de tour), le sac n'est nullement détérioré ou vrillé lors de la procédure d'assemblage du robinet sur la cuve. Le rebord 35 du manchon est logé entre deux épaulements complémentaires 36, 37 ménagés respectivement sur la paroi extérieure du collet 17 et la paroi intérieure de la tubulure 3.

20 Selon certaines applications, il peut être prévu d'associer au cliquet 29 une butée amovible non représentée permettant d'interdire le soulèvement du cliquet pour verrouiller le robinet sur la tubulure du réservoir et assurer l'inviolabilité du démontage du robinet. A titre d'exemple, il peut être prévu de
25 placer une butée amovible telle que l'anse d'un cadenas, entre l'oreille 29₂ du cliquet et un orifice ménagé dans le corps 5 du robinet.

 L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés, car diverses modifications peuvent y être apportées
30 sans sortir de son cadre.

REVENDEICATIONS :

1 - Robinet de soutirage d'un produit fluide, à montage étanche, du type comportant :

- 05 - dans un corps (5) de robinet, un obturateur commandé (7), interposé dans un passage du fluide pour le fermer ou l'ouvrir,
- 10 - et un système (2) de montage du robinet sur une tubulure (3) d'un réservoir (4), caractérisé en ce que le système de montage (2) fait partie intégrante du corps (5) du robinet en délimitant un embout d'adaptation (15) comportant :
 - un collet intérieur (17) pourvu extérieurement d'un anneau d'étanchéité (18) destiné à coopérer avec la paroi interne de la tubulure (3),
 - 15 - un collet extérieur (21) comportant au moins :
 - 20 . un cran (22) d'arrêt pour un ergot (23) porté par la tubulure et destiné à coopérer avec l'ergot lorsque le robinet a subi un mouvement de rotation correspondant à son verrouillage, de manière à bloquer le robinet en déplacement axial et selon le sens de rotation de verrouillage du robinet,
 - 25 . et un organe élastique (29) de blocage du robinet dans le sens contraire à celui de rotation de verrouillage, destiné à venir en butée avec l'ergot en fin de mouvement de rotation de verrouillage du robinet.

30 2 - Robinet selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe élastique (29) de blocage de l'ergot est constitué par un cliquet s'étendant en porte-à-faux à l'intérieur d'un cran d'arrêt, à partir du collet extérieur (21).

35 3 - Robinet selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe élastique de blocage (29) est apte à coopérer avec une butée amovible permettant d'interdire le retrait de l'organe de

blocage pour verrouiller le robinet sur la tubulure du réservoir.

05 4 - Robinet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le collet extérieur (21) comporte trois crans d'arrêt (22) répartis angulairement de manière régulière et destinés à coopérer chacun avec un ergot (23) porté par la paroi externe de la tubulure (3) du réservoir.

10 5 - Robinet selon la revendication 1 ou 4, caractérisé en ce que le collet extérieur (21) comporte en amont de chaque cran, dans le sens de rotation correspondant au verrouillage du robinet, une entaille de passage (25) s'ouvrant à l'extrémité libre de l'embout, afin de permettre l'engagement axial de l'ergot jusqu'au niveau du cran.

15 6 - Robinet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le collet intérieur (17) est ménagé pour présenter un épaulement (19) de réception de l'anneau d'étanchéité (18).

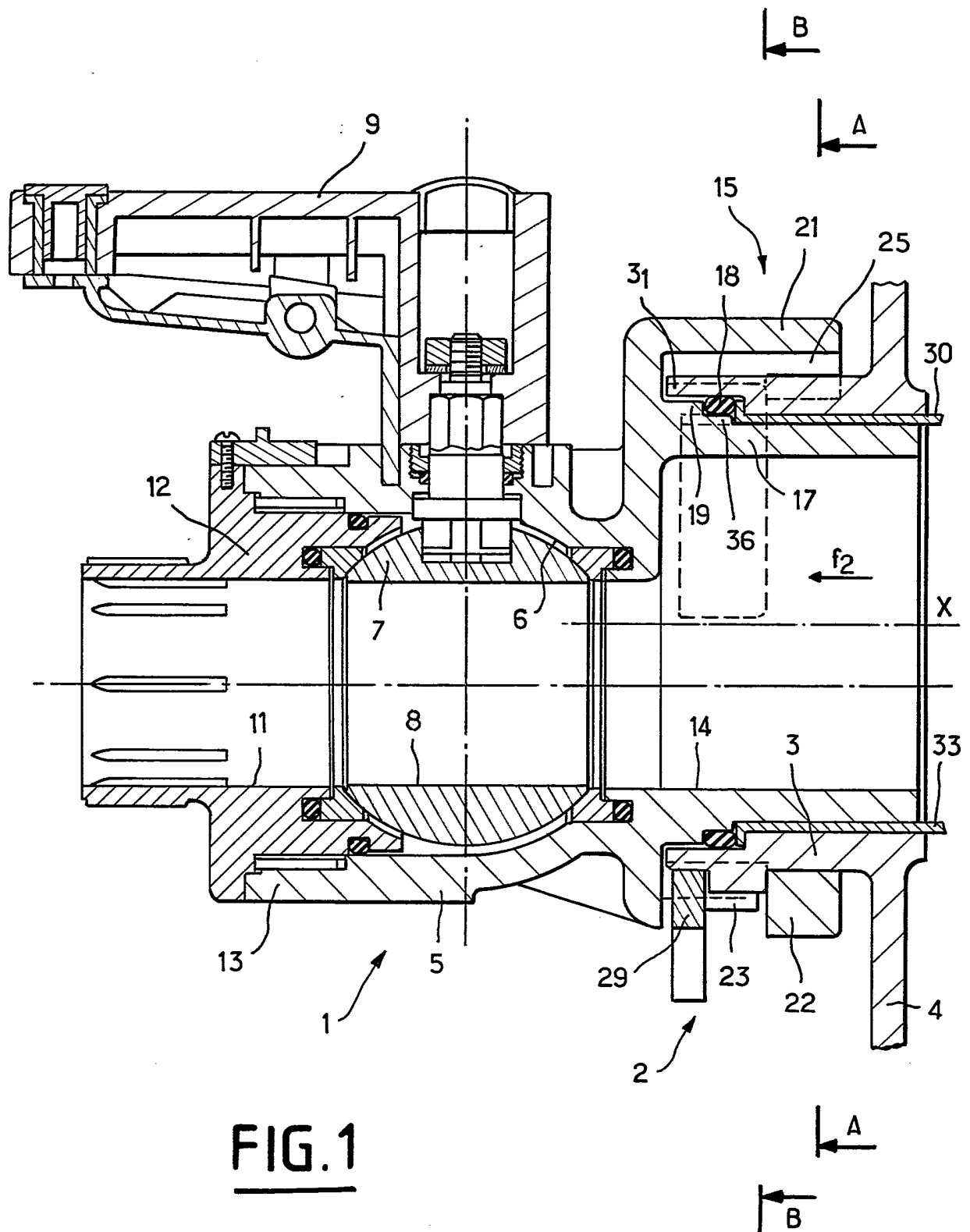
 7 - Robinet selon la revendication 1 ou 6, caractérisé en ce que le collet intérieur (17) s'étend, au moins en partie, sur la longueur axiale de la tubulure (3) du réservoir pour assurer une fonction d'anti-flexion de cette tubulure.

20 8 - Robinet selon la revendication 6, caractérisé en ce que le collet intérieur (17) délimite avec la tubulure du réservoir un espace annulaire de réception ou de logement du manchon (33) d'un sac (30) qui se trouve destiné à être logé à l'intérieur du réservoir pour contenir le fluide.

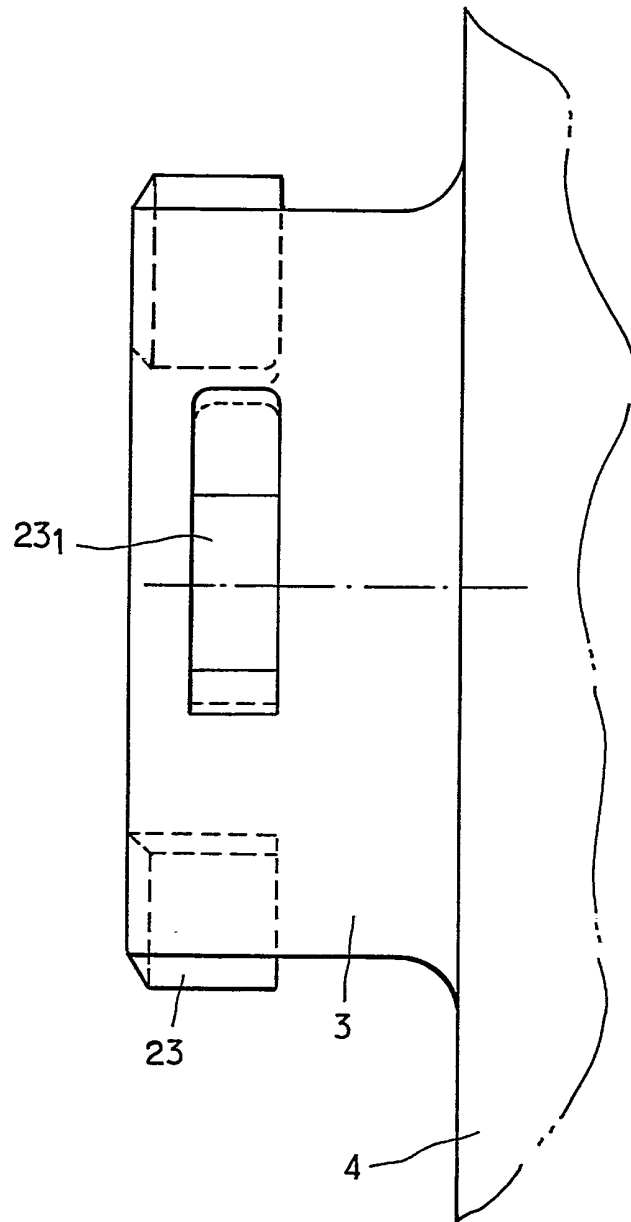
25 9 - Montage étanche d'un robinet de soutirage sur un réservoir, caractérisé en ce qu'il comporte un robinet conforme à l'une des revendications 1 à 8 et une tubulure de sortie (3) du réservoir, équipée d'au moins un ergot (23) de coopération avec un cran (22) présenté par le robinet.

30

35



2 / 7

**FIG. 2**

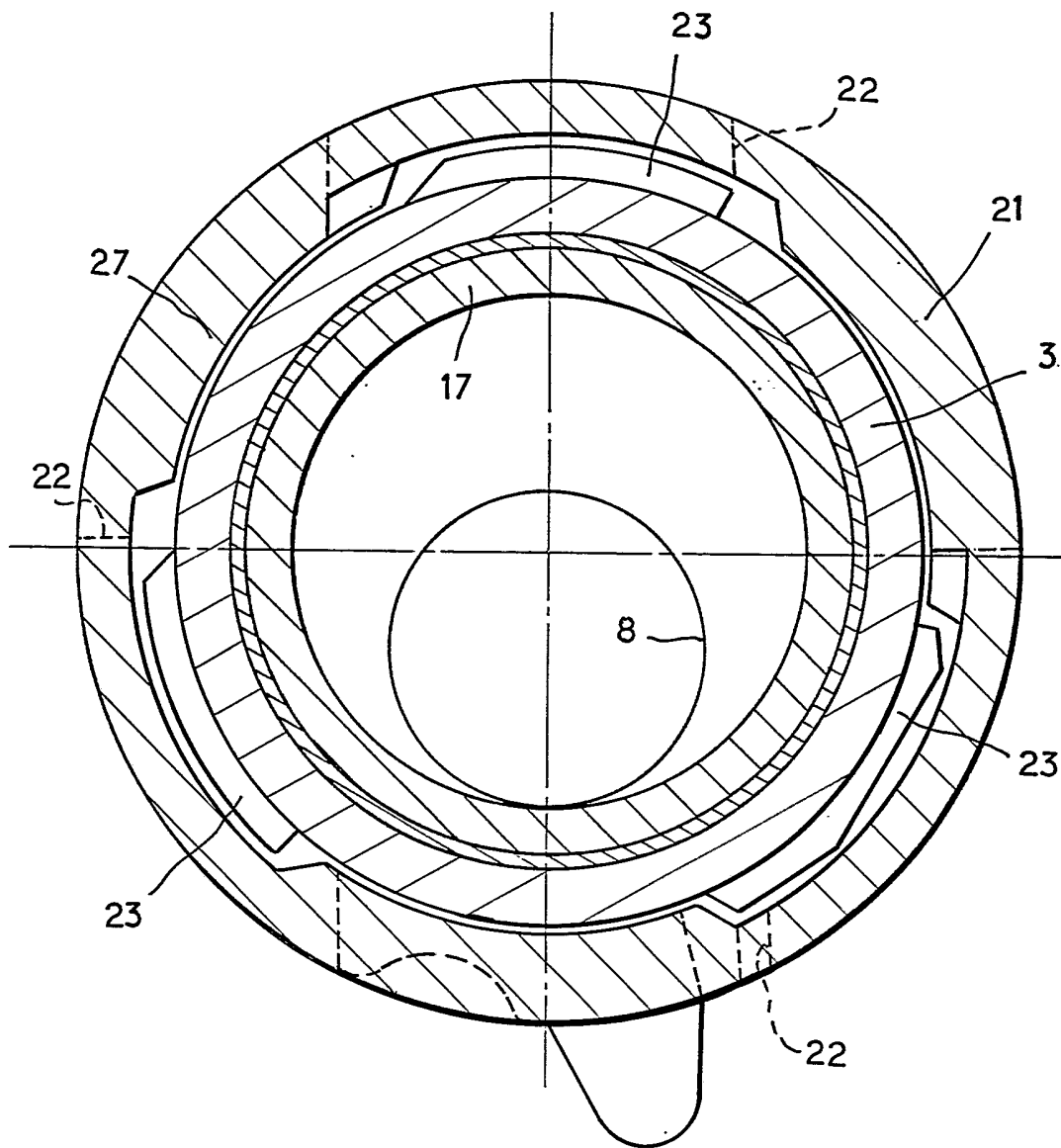


FIG. 3

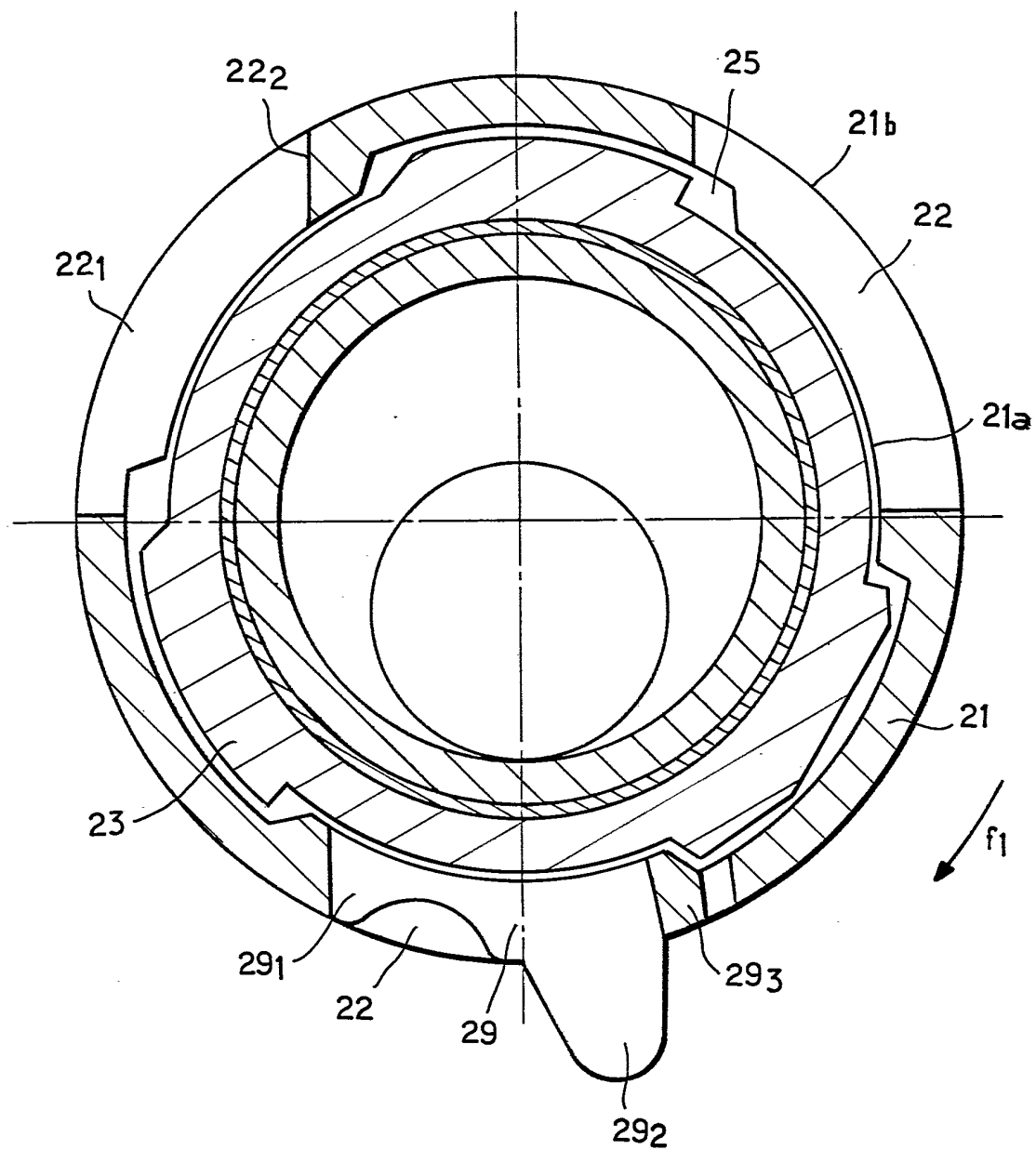


FIG. 4

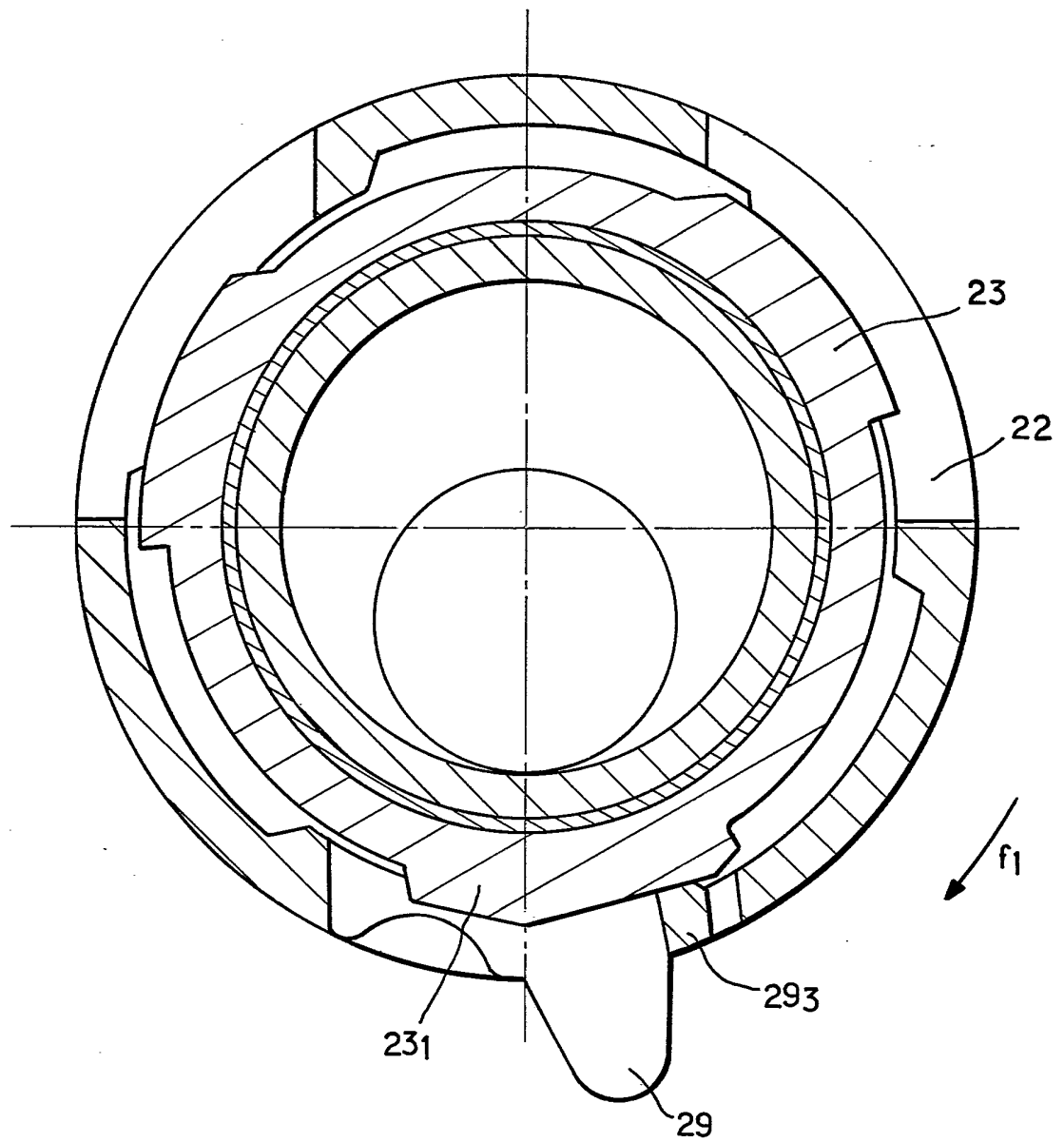
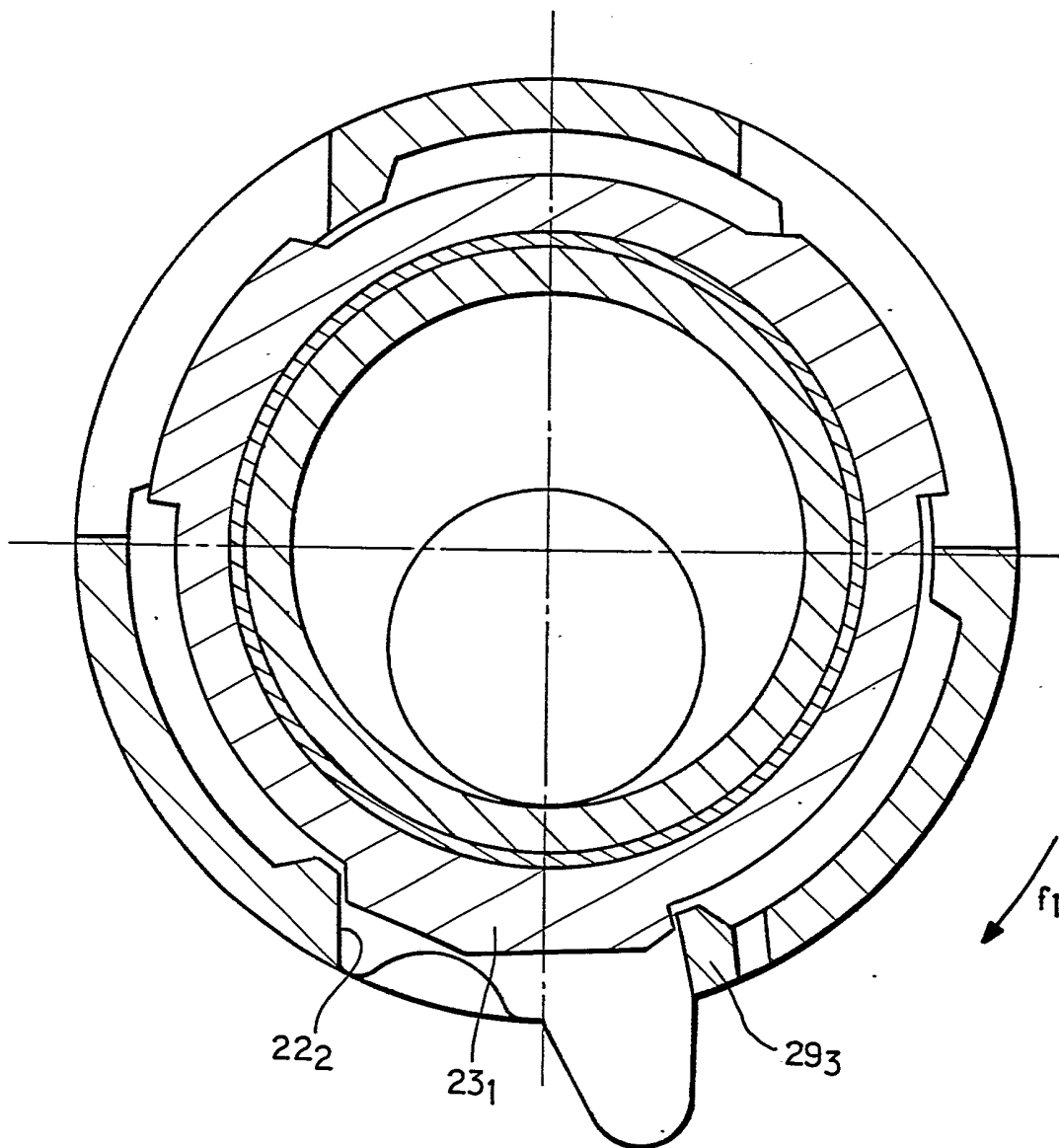


FIG. 5

6 / 7

FIG. 6

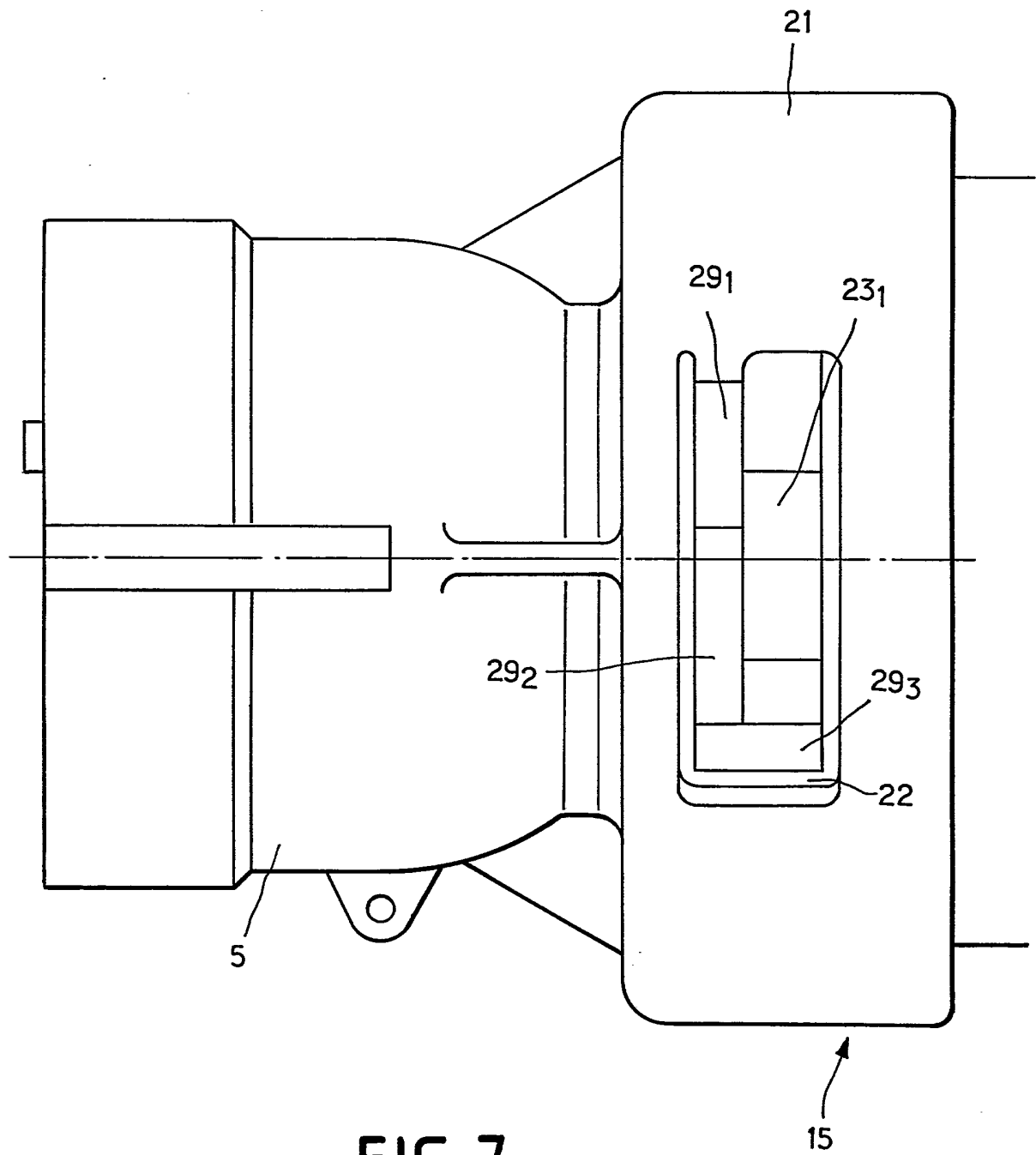


FIG. 7

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE

**établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche**

FR 9105854
FA 458974

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE-C-642 045 (JUNKER) * figure 2 * ---	1, 6
A	DE-U-8 805 613 (SCHÄFER) * revendication 1 * ---	1
A	CH-A-491 316 (PEDROLIT GMBH) * figures 1-3 * ---	1-3
A	DE-U-1 953 435 (WIDENMANN) * figures 1-3 * ---	1-3
A	US-A-2 449 121 (JONES) * figure 3 * -----	4, 5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		F16L
Date d'achèvement de la recherche 21 JANVIER 1992		Examineur SCHLABBACH M.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant