

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 82 02310

⑤ Vanne.

⑤ Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 K 1/04.

② Date de dépôt..... 12 février 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④ Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 33 du 19-8-1983.

⑦ Déposant : ROLLOT André Louis. — FR.

⑦ Invention de : André Louis Rollot.

⑦ Titulaire : *Idem* ⑦

⑦ Mandataire : Roger Vander-Heym, conseil en brevets d'invention,
172, bd Voltaire, 75011 Paris.

La présente invention est relative à des perfectionnements aux vannes.

En l'état actuel de la technique, une vanne est réalisée, dans sa forme la plus simple, par un corps présentant
5 une entrée et une sortie séparées par un siège normalement obturé par un clapet dont la tige traverse de façon étanche le corps et présente à son extrémité opposée au clapet une partie filetée qui s'étend hors dudit corps et est pourvue
10 d'un volant dont la manoeuvre permet de déplacer axialement le clapet pour ouvrir ou fermer la vanne.

De telles vannes ne permettent pas un réglage précis du débit et, pratiquement, fonctionnent par tout ou rien.

Par ailleurs, il s'avère que la tige du clapet, qui est entraînée directement par le volant de manoeuvre, tourne
15 dans le corps et provoque une rapide dégradation du presse-étoupe.

La présente invention, qui remédie à ces inconvénients est remarquable en ce que la tige du clapet est lisse sur toute sa longueur et est reliée à la vis de manoeuvre par
20 l'entremise d'un manchon entraîné en rotation par ladite vis, les liaisons entre l'extrémité de la vis et celle correspondante de la tige du clapet d'une part, et de ladite tige et dudit manchon d'autre part, étant réalisées par l'entremise
25 de billes de façon à ce que la rotation de la vis ne détermine pas celle de la tige.

L'invention est également remarquable en ce que le clapet présente une queue conique traversant le siège usuel qui est pourvu d'un contre-siège entourant le siège et
réalisé en un matériau déformable.

30 L'invention sera mieux comprise par la description qui va suivre faite en se référant aux dessins annexés à titre d'exemple indicatif seulement, sur lesquels:

La figure 1 est une vue en coupe verticale d'une vanne conforme à l'invention ;

35 La figure 2 est une vue partielle, en coupe et à plus grande échelle, montrant le montage du manchon sur la tige du clapet;

La figure 3 est une vue analogue à la figure 2 montrant la liaison vis de manoeuvre-tige du clapet en position d'uti-

lisation;

La figure 4 est une vue partielle et en coupe à plus grande échelle montrant le siège, le contre-siège et le clapet;

5 La figure 5 est une vue en coupe effectuée selon la ligne V-V de la figure 1;

La figure 6 est une vue en coupe effectuée selon la ligne VI-VI de la figure 1.

10 En se reportant aux dessins, on voit que la vanne comporte un corps en deux parties 1 et 2, celle 2 étant vissée sur un embout fileté 3 de la partie 1 et bloquée sur cette dernière au moyen d'une vis 4.

15 La partie 1 présente une entrée de fluide 5 et une sortie 6, ou vice versa, séparées par un siège 7 entouré d'un contre-siège 8, réalisé en une matière dure mais élastiquement déformable, bien connue.

20 Comme montré sur la figure 1, la fermeture de la vanne est réalisée lorsqu'un clapet 9, d'un type usuel, est appliqué sur le contre-siège 8. La souplesse du contre-siège assure un bon contact et, par suite, une bonne étanchéité.

25 Selon un mode de réalisation, le siège portant le contre-siège 8, est engagé dans le corps par l'extrémité de la partie 1 opposée à la partie 2 et est maintenu par un bouchon fileté 10 avec interposition d'un obturateur 11 et d'un joint 12. Il y a lieu de noter que cette disposition permet de changer le siège et le contre-siège sans démonter le corps de la vanne ni les canalisations qui y sont raccordées.

30 Le clapet 9 se prolonge vers le haut (sur le dessin) par une tige lisse 13 traversant un dispositif d'étanchéité tel qu'un presse-étoupe 14, maintenu par une bague de pression 15 pourvue d'extensions 16, diamétralement opposées, s'étendant transversalement par des fentes longitudinales 17 de l'embout 3 et étant soumises à l'action d'un écrou 18 vis-
35 sé sur ledit embout (figures 1 et 5).

Le clapet 9 se prolonge vers le bas (sur le dessin) par une queue 19 tronconique, de faible conicité, traversant l'orifice de passage 20 du siège 7 (figure 4). De cette fa-

çon, on comprend que par une détermination judicieuse de la conicité de la queue 19 il est possible de régler facilement le débit de la vanne. Selon une variante, la queue 19 peut présenter une conicité variable : faible conicité vers le
5 clapet 9 suivie d'une plus forte conicité permettant d'obtenir brusquement le débit maximal.

Le déplacement axial de la tige 13 est obtenu à l'aide d'une tige filetée 21 s'étendant hors de la partie 2 du corps pour recevoir un volant de manoeuvre 22.

10 La liaison entre la tige 13 et celle filetée 21 est réalisée au moyen d'un manchon 23 et de billes respectivement 24 et 25.

Vers la partie supérieure de la tige lisse 13 est prévue une gorge 26 dans laquelle peuvent pénétrer partiellement les
15 billes 25 qui sont maintenues dans une gorge interne 27 du manchon 23. La largeur de la gorge 27 est bien supérieure au diamètre des billes 25.

Comme montré sur la figure 2, le manchon 23 présente un orifice 28 permettant l'introduction des billes 25. Lorsque tou-
20 tes les billes sont introduites, on engage celle 24 dans le manchon 23 puisse on visse la tige 21 dans ledit manchon 23 jusqu'à ce que les billes 25 viennent en appui contre le flanc inférieur 29 de la gorge 27. A ce moment, il n'existe plus qu'un jeu fonctionnel entre les divers éléments assemblés et le trou
25 28 est situé alors au-dessus de la couronne de billes 25 qui ne peuvent donc plus s'échapper; la solidarisation de la tige 21 et du manchon 23 est réalisée par une goupille 30 (figure 3).

Lors de la fermeture de la vanne, le déplacement axial
30 de la tige filetée 21 est transmis à celle lisse 13 par l'entremise de la bille 24, la friction existant entre ladite tige lisse et les éléments du presse-étoupe étant bien supérieure à celle résultant des contacts tige 21, bille 23 et tige 13; la tige 13 est déplacée axialement sans tourner.

35 Lors de l'ouverture de la vanne, l'entraînement de la tige 13 est réalisé par l'entremise du manchon 23 et des billes 25. Pour les mêmes raisons qu'indiquées ci-dessus, la tige 13 est déplacée axialement, sans tourner.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas au

mode de réalisation décrit et représenté mais s'étend, au contraire, à toutes variantes de formes, matières et dimensions.

5 C'est ainsi, entre autres, qu'il est prévu dans l'embout fileté 3 de la partie 1 du corps une bague lisse 31 maintenue par une vis 32 (figure 6) de centrage du manchon 23.

REVENDEICATIONS

1-Vanne, caractérisée en ce que la tige (13) du clapet (9) est lisse sur toute sa longueur et est reliée à une tige filetée (21), pourvue d'un volant de manoeuvre (22), par l'entremise d'un manchon (23) entraîné en rotation par la dite tige filetée, les liaisons entre l'extrémité de cette dernière et la tige (13) porte-clapet, d'une part, et entre cette dernière et ledit manchon (23), d'autre part, étant assurées par des billes (24-25).

2-Vanne, selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tige lisse (13) présente à sa partie supérieure une gorge (26) dans laquelle sont engagées partiellement les billes (25) qui sont maintenues dans une gorge interne (27) du manchon, la largeur de ladite gorge étant supérieure au diamètre des dites billes (25) qui sont introduites dans le dit manchon par un orifice (28) débouchant dans la gorge (27) vers le flanc supérieur de ladite gorge.

3-Vanne, selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le siège (7) du clapet (9) est entouré d'un contre-siège (8) réalisé en une matière élastiquement déformable.

4-Vanne, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le clapet (9) présente une queue (19) tronconique traversant l'orifice (20) du siège (7) dudit clapet.

5-Vanne, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le corps est réalisé en deux parties (1 et 2), la partie inférieure (1) portant le siège (7) présentant un embout fileté (3) sur lequel se visse la partie supérieure (2).

6-Vanne selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le clapet et le contre-clapet sont engagés dans la partie (1) du corps par l'extrémité de cette dernière opposée à la partie (2) et y sont maintenus par l'entremise d'un bouchon fileté (10) avec interposition d'un obturateur (11) et d'un joint d'étanchéité (12).

7-Vanne, selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'embout (3) comporte une bague (31) de centrage du manchon (23).

1/2

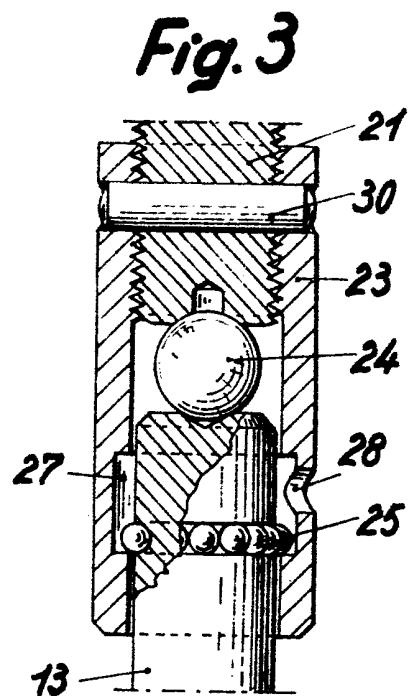
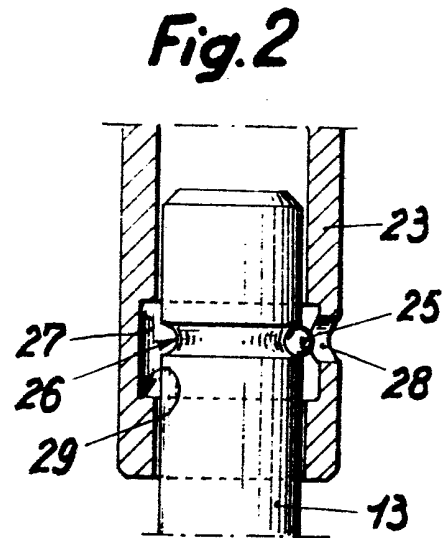
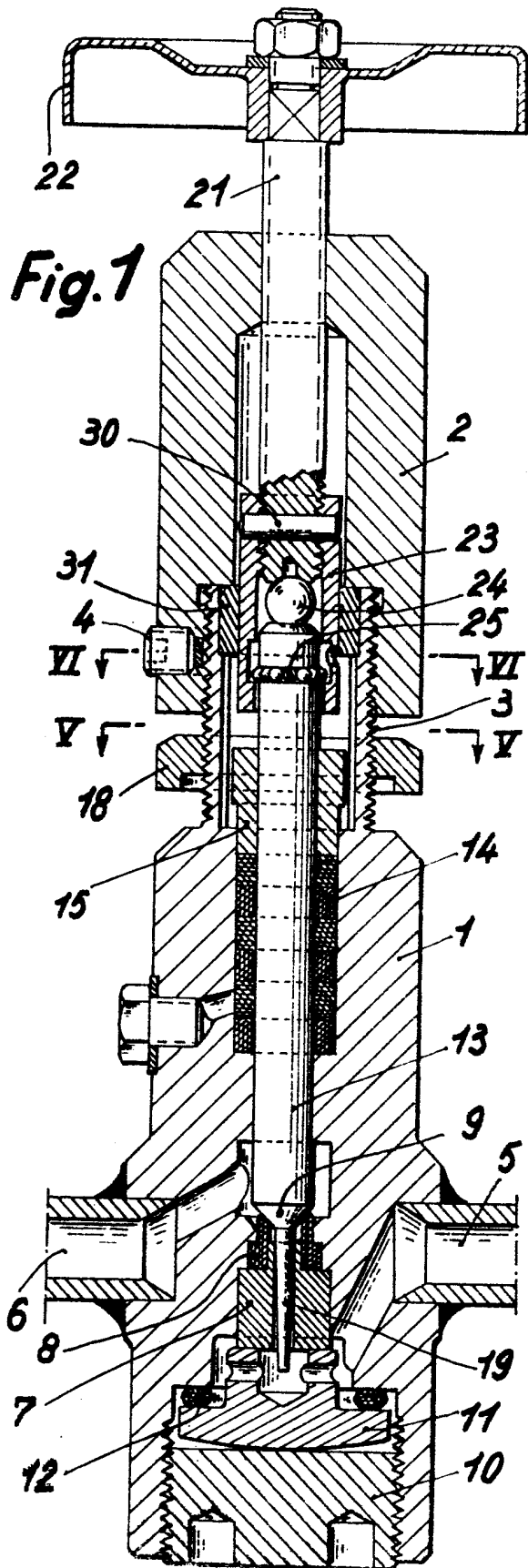


Fig.4

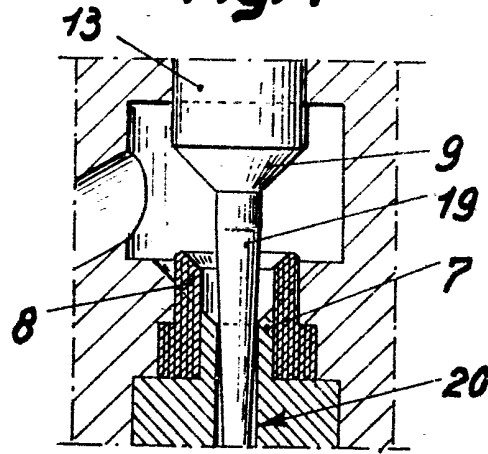


Fig.5

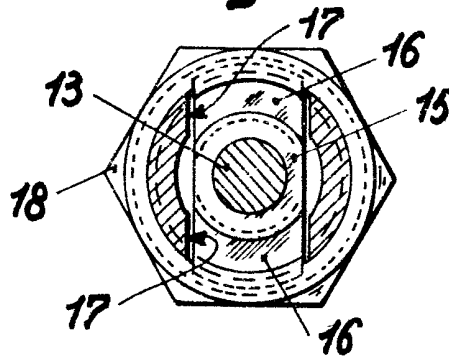


Fig.6

